

مقدمة فى
مبادئ التأمين
بين
النظرية والتطبيق

الأستاذ دكتور
مختار الهانس
وكيل كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

دكتور
إبراهيم عبد النبى حمودة
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

مقدمة فى
مبادئ التأمين
بين
النظرية والتطبيق

دكتور
مختار محمود الهانسى
أستاذ بقسم الإحصاء والرياضة والتأمين
ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
كلية التجارة ـــ جامعة الإسكندرية

دكتور
إبراهيم عبد النبى حمودة
أستاذ مساعد بقسم الإحصاء والرياضة والتأمين
كلية التجارة ـ جامعة الإسكندرية

٢٠٠٠

الدار الجامعية
. طبع ـ نشر ـ توزيع
٨٤ شارع زكريا غنيم ـ تانيس سابقا
☎ ٥٩٦٧٨٨٢



﴿ وآمنهـم من خــوف ﴾

(صدق الله العظيم)

« الآيــة ٤ من سورة قريش »

مُقَدِّمَة

﴿والله فى عون العبد مادام العبد فى عون أخية﴾

أن التقدم التكنولوجى الهائل الذى فرض نفسه فى الاونة الأخيرة،كان لابد أن يعكس نفسه على كافة الاتجاهات والتصرفات فى حياتنا اليومية ،فى اعادة النظر ،فى الكثير من الأمور التى لم يكن لتعطيها أى اعتبار أو وزن لولا ظهور هذا المفهوم والتطور الذى بدأ بسرعة من الدول المتقدمة الى الدول الاخذة بأساليب التقدم فى مختلف مجالاته ٠

ومن الأمور الهامة التى أعطيت المزيد من الاهتمام ،دراسة الأنواع المختلفة للمخاطر التي يتعرض لها الفرد نتيجة للدخول فى تعامل من نوع جديد وبنوع من الحذر الشديد من آليات معقدة خطيرة فى خسائرها عند اقل خطأ يمكن الوقوع فيه ،ولاشك ان وقوع المخاطر على مختلف انواعها فى هذا التصور إنما يحدث الخسائر المادية والتى قد يتضرر منها الشخص نفسه أو ممتلكاته أو الغير نتيجة لسوء تصرف منه مما يعرض الفرد للنقص فى دخلة أو ثروته ٠

أمام كل ذلك كان لابد من اللجوء الى احدث الطرق لمواجهة هذه المخاطر والتقليل بقدر الإمكان من خسائرها المادية عند وقوعها ٠

من هذا المنطلق ظهر التأمين (فى كافة أشكاله) كأحد الأساليب المتطورة لحماية الفرد من الخسائر المادية التى قد يتعرض لها نتيجة وقوع المخاطرة المختلفة ٠

على ان التأمين فى شكله المعاصر لم يهدف فقط الى حماية الافراد من المخاطر التى يتعرض لها من خلال رد الخسائر ودفع التعويضات ولكن أصبح للعمل التأميني هدف قومى كبير (اقتصادي واجتماعي) وذلك عن طريق تعبئة مدخرات الأفراد والشركات واستثمارها فى اوجة الاستثمارات المختلفة حيث ان ذلك ضرورى وهام لدفع عجلة التنمية

الاقتصادية للبلاد واعادة توزيع الدخول مـن خـلال مـا يعـرف بالتـأمين الاجتماعي ٠

وهكذا نجد ان العمل التأمينى فى كافة اشكالة يسـموا عـن كونـه نشـاط مضاربـة أو مقـامرة ،بـل هـو أسـلوب علمـى لـه اهدافـة ومبادئـه وشروطة والتى يجب ان تتحقق لضمان جانبة القانونى والفنى ويبعد هذا الشكل من المعاملات عما قد توجه اليـه مـن سـلبيات المضاربـة والمقـامرة والعمل العشوائي ٠

فرض علينـا الإطـار السـابق علـى ان يحتـوى هـذا الكتـاب علـى جزئين اساسيين حيث يحتوى الجزء الاول منه على التعرف على بعض الجوانب المتعلقة بالخطر ومن أهمـها المفـاهيم الخاصـة بـالخطر وكيفيـة قياسة وادارته ،الى جانب القاء الضوء على الاطار العام للعمل التأمينى٠

كما يتضمن هذا الجزء التأمينات الاجتماعية طبقا للنظـام المصـرى حيث قامت الدراسة على ثلاثة محاور أساسية هى القانون رقم ٧٩ لعـام ١٩٧٥ والقـانون رقـم ٤٧ لعـام ١٩٨٤ المصـرى المعـدل لنظـام التأمينـات الاجتماعية السابق ٠ كما يتناول هذا الجـزء كـل مـن تأمينـات الحريـق والسيارات والتأمين البحرى وقام بكتابة هذا الجزء **الدكتور إبراهيم عبد النبى** ٠

أما الجزء الثانى من هذا الكتاب فيتناول تأمينات الحياه بأنواعها المختلفة ويتضمـن الجوانـب الرياضيـة لحسـاب القسـط الوحيـد والقسـط السنوى سواء كان صافيا واو تجاريا : كما يتناول الاحتياطى الحسابى ٠ ولقد قام بكتابة هـذا الجـزء **الاسـتاذ الدكتـور مختـار الهانسـى** ٠ وقـد راعينا فى كل ذلك التبسيط قدر الامكان ٠

والله ولى التوفيق

سبتمبر ١٩٩٩ **المؤلفان**

الجـــزء الأول

الخطـــر والتـــأمـــين

الفصل الأول

الاطـــــار العـــام للخطـــر

* مقدمـــــة .
* المعنى العـــام للخطر .
* تعريف الخطر « من وجهة نظر الفرد أو المنشأة العادية » .
* تعريف الخطر « من وجهة نظر شركة التأمين » .
* بعض المفـاهيم التى لها علاقة بالخطر .
* تقسيمـــات الخطـــر .
* طرق مواجهـــة الخطر .
* إدارة الخطـــر .

مقدمـــــــــة

لكل مجال من مجالات المعرفة المصطلحات والالفاظ الخاصة به والتى عادة ما تكون ذات معان بسيطة فى استخدامها بين العامة ، وإذا استخدمت تلك المصطلحات أو الالفاظ استخداماً صحيحاً فى مجال التخصص لكانت ذات معانى مختلفة ومعقدة . لذلك سوف نتناول فى هذا الفصل بعض المفاهيم الأساسية التى تستخدم فى دراسة التأمين وخاصة بعض المفاهيم المتعلقة بالخطر ، ذلك لأن الخطر يعد مشكلة أساسية يتعامل معها التأمين .

المعنى العـــام للخطـــر :

يبدو من أول وهله ان لفظ الخطر فى معناه العام بسيط . فعندما يتحدث شخصا عن وجود خطر فى موقف معين ، فإنه يفهم من ذلك ان هناك حالة من عدم التأكد Uncertainty من نتيجة هذا الموقف أو ان هناك احتمالا لحدوث نتائج غير مواتيه عند تحقق هذا الموقف . ونظراً لأن الإنسان يتعرض فى حياته إلى العديد من المواقف التى تستدعى اتخاذ قرارات معينة ، فيمكن القول بأن الخطر يعنى حالة عدم التأكد من النتيجة النهائيـة للقرارات التى يتخذهـا الفرد فى نـواحى شتى قـد تتعلق بـه شخصياً (بعمله أو ممتلكاته) أو بأسرته أو بالمجتمع الذى يعيش فيه ومثال ذلك عدم التأكد من نتيجة الأستثمار فى نشاط أنتاجى معين أو عدم التأكد من نتيجة دخول مسابقة معينة . كل هذا يخلق لدى الفرد حالة معنوية غير مواتية (حالة عدم التأكد) والتى يمكن ان توصف بإنها الخطر .

وبناء على ذلك ، فحياة الفرد محفوفة بالأخطار سواء كانت مادية أو معنوية نظراً لتعدد قراراته بالنسبة لنفسه أو لعمله أو لغيره من الأشخاص والجماعات والهيئات .

ورغم أن الاقتصاديين والاحصائيين ومنظرى القرارات ومنظرى التأمين اهتموا كثيراً بمناقشة لفظى « الخطر » و « عدم التأكد » إلا أنهم لم يصلوا إلى اتفاق حول

هذه المفاهيم حتى وقتنا هذا، وليس من المحتمل أن يحدث هذا فى المستقبل القريب ولذلك فمعنى الخطر فى مجال التأمين يختلف عن طبيعة الخطر فى الحالات الأخرى .

يستخدم لفظ الخطر فى مجال التأمين ليعنى أحد أمرين هما : مسبب الخسارة (مثل الحريق الذى تتعرض له معظم الممتلكات) أو يقصد به الشخص أو الممتلكات موضوع الحماية التأمينية (مثال ذلك - اعتبار ان صغار السن فى قيادة السيارات « أخطار رديئة » من وجهة نظر شركات التأمين) ، ولذلك سوف يستخدم لفظ الخطر للاشاره إلى أحد هذين الأمرين ، وان كنا فى معظم الأحيان سنشير إليه عند ما يكون هناك موضوع خسارة Loss .

تعريف الخطر «من وجهة نظر الفرد أو المنشأة العادية :

سبق وذكرنا آنفاً أن الآراء اختلفت حول تعريف الخطر ، ومع ذلك فإن أكثر هذه التعاريف شيوعاً الآتى :

١ - الخطر هو فرصة وقوع خسارة .

٢ - الخطر هو إمكانية وقوع خسارة .

٣ - الخطر هو عدم التأكد .

٤ - الخطر هو مقدار التشتت بين النتائج الفعلية والنتائج المتوقعة .

٥ - الخطر هو احتمال أن تختلف النتائج الفعلية عن النتائج المتوقعة .

٦ - الخطر هو حالة إمكانية حدوث انحراف عكسى للنتائج الفعلية عن النتائج المتوقعة أو المأموله (تعريف Vaughan) .

رغم اختلاف التعاريف السابقة بعضها عن البعض ، إلا أنها تقع تحت أحد تصنيفين هما : الأول هو أن الخطر حقيقة عامة ، والثانى هو ان الخطر ظاهرة ناتجة عن نقص فى المعرفة الإنسانية .

وحتى الآن لم يتفق متخصصو التأمين على أىٍ من هذه التعاريف ، فقد يخدم أحد هذه التعاريف غرضا معينا دون الآخر ، وعلى ذلك فهناك عناصر مشتركة بين هذه التعاريف وهى عدم التـأكد أو الاحتمال والخسارة .

وجدير بالذكر أنه إذا كانت النتائج معروفة مقدماً مثل : الاستهلاك المحاسبى للأصول الثابتة الذى يؤدى إلى نقص فى قيمتها مستقبلا - فإنه لا يوجد خطر هنا لأن ذلك أمر مؤكد الوقوع ، كذلك يوجد الخطر طالما أن هناك إمكانية الحصول على نتائج غير مرغوب فيها كما فى حالة الاختيار بين نوعين من الاسهم فقد تكون الزيادة فى قيمة أحد النوعين أقل من النوع الآخر .

ووفقاً لتعريف Vaughan فإن النتائج الفعلية إذا قلت عن النتائج المرغوب فيها - فإنه يمكن النظر إلى الفرق على أنه خسـارة Loss . ويوجد أوجه شبه بين تعريف Vaughan والتعاريف السابقة حيث إنه يتفق مع تعريف الخطر بإنه إمكانية وقوع خسارة ، كما أنه يتفق مع تعريف الخطر بأنه إحتمال أن تختلف النتائج الفعلية عن النتائج المتوقعة .

ويلاحظ على تعريف Vaughan أنه ذكر عنصر الإحتمال الذى تقع قيمته بين الصفر والواحد الصحيح ، وهذا يعنى أن الخطر ليس مستحيلا أو مؤكد الوقوع ، ولا يعنى ذلك أن الخطر بالضرورة قابل للقياس فقد يمكن قياسه فى حالات معينة ، ولا يمكن قياسه فى حالات أخرى . ولذلك أهتم Vaughan فى مؤلفاته بالخسارة المالية فقط Financial loss للتغلب على عمومية تعريفه .

وعلى الرغم من عدم الاتفاق على تعريـف مـوحد للخطر على المستوى الدولى ، إلا أن معظم مؤلفات التأمين العربية تكاد تتفق على أن الخطر هو « الخسارة المادية المحتملة نتيجة لوقوع حادث معين » أو أن الخطر هو « الخسارة المادية المحتملة فى الثروة أو الدخل نتيجة لوقوع حادث معين » ، ورغم أن التعريف الأول أكثر شيوعاً إلا أن الثانى أكثر تحديداً لأنه يضيف عبارة فى « الثروة أو الدخل » ، ورغم ذلك فهذا لا يعيب التعريف الأول ، لأنه من المعروف أن الخسارة المـادية تقع على الأشخاص أو

الممتلكات أو الغير أو أى شكل من أشكال الثروة . لذلك نقبل التعريف الأول طالما أنه تلافى عيوب التعريفات السابقة .

والخلاصة إلى أنه من الأهمية الوصول إلى تعريف للخطر يتلافى العيوب السابقة ، وكى نصل إلى ذلك فلابد أن يتوافر فى هذا التعريف الشروط الآتية :

١ - أن تكون الخسارة المتوقعة « مادية » وليست معنوية ، وإذا كانت « معنوية » فلابد أن تكون قابلة للقياس الكمى . فعلى الرغم من تعذر قياس الخسارة المعنوية فى احيان كثيرة إلا أنه يمكن محاولة قياسها طبقاً للخبرة العملية أو التقدير الشخصى فى أسوأ الظروف . فمثلاً خطر « الوفاة » يتضمن جزءاً معنوياً كبيراً بالإضافة إلى الجزء المادى وهو انقطاع الدخل . ورغم ذلك فإنه يمكن تقدير الجزء المعنوى على أساس مدى القدرة على دفع أقساط التأمين أو على أساس وظيفة المؤمن عليه أو غير ذلك .

٢ - ان يتضمن التعريف عنصرى الخطر وهما «الإحتمال » و « الخسارة المتوقعة » ، وبالإضافة إلى ذلك نرى أنه يجب الأشارة إلى « العوامل المساعدة لوقوع الخسارة » عند تعريف الخطر . فعلى الرغم من التداخل بين « العوامل المساعدة » وكل من « الإحتمال » و « حجم الخسارة » بمعنى أن العوامل المساعدة تؤثر على كليهما . إلا أن أكثر تعاريف الخطر قبولاً وهو « الخسارة المادية المحتملة نتيجة لوقوع حادث معين » لم يتضمن أى نص صريح أو ضمنى عن تأثير مثل هذه العوامل .

ملاحظات على التعاريف السابقة :

١ - عند تعريف الخطر بأنه « فرصة أو إمكانية وقوع خسارة » فإن ذلك يصرف الذهن إلى أن الخطر يتضمن عنصرا هاما « الإحتمال » ، ولكن يعاب على هذا التعريف أن « الخطر » يتضمن عنصرا هاما آخر وهو « حجم الخسارة المتوقعة » ولايضاح ذلك دعنا نفترض المثال التالى :

إذا كان احتمال نشوب حريق فى مبنى (أ) قيمته مليون جنيه = ٠,٠٠١ ،

وإحتمال نشوب حريق فى مبنى آخر (ب) قيمته ١٠ مليون جنيه = ٠,٠٠١ أيضاً ، فوفقاً لهذا التعريف فإن الخطر متساو فى الحالتين (أ) ، (ب) لتساوى الإحتمال ، ولكن إذا أخذنا فى الاعتبار قيمة المبنى فى كل حالة أو بالاحرى « أقصى خسارة مادية محتملة » فإن الخطر فى حالة المبنى(ب) أكبر من نظيره فى المبنى (أ) ، وبناء عليه فإنه من الأهمية عند تعريف الخطر أن نـأخذ فى الاعتبار عنصر « الخسارة المادية المحتملة » . كما أن هناك ما يسمى « بالعوامل المساعدة للخطر » كما سنرى فيما بعد والتى تؤثر على احتمال وقوع الخسارة أو حجم الخسارة المادية المحتملة وهذا ما تجاهلته جميع تعاريف الخطر .

٢ – يعاب على تعريف الخطر على أنه « عدم التأكد » بأنه تعريف عام ، وإذا كان من الممكن أن يلقى قبـولاً من وجهات نظر معينـه مثل المستثمرين ورجال الإدارة ، إلا أنه غير مقبول من وجهة نظر التأمين ، وذلك لأن حالة عدم التأكد يصعب قياسها كمياً فى كثير من الأحيان ، وإن أمكن قياسها فإنها تخضع للتقدير الشخصى غالباً .

٣ – أن تعريف الخطر بأنه « الخسارة المادية المحتملة نتيجة لوقوع حادث معين » يجعل التعريف إلى حد كبير قاصراً على أخطار الممتلكات دون الأخطار الأخرى مثل أخطار الأشخاص وأخطار المسئولية المدنية قبل الغير (أى تلك الأخطار التى تنطوى على خسارة معنوية بالأضافة إلى الخسارة المادية) .

ولتلافى أوجه النقص فى بعض تعاريف الخطر ، ومع الأخذ فى الإعتبار الشروط السابقة فنرى أنه يمكن تعريف الخطر بأنه :

« الخسارة المادية المحتملة والخسارة المعنوية التى يمكن قياسها نتيجة لوقوع حادث معين مع الأخذ فى الإعتبار جميع العوامل المساعدة لوقوع الخسارة » .

ومن مميزات هذا التعريف أنه لا يقتصر على الخسارة المادية فقط ، والتى غالباً ما ترتبط بأخطار الممتلكات والاشياء المادية الملموسة أكثر من ارتباطها بأنواع أخرى من

الاخطار مثل أخطار الأشخاص وأخطار المسئولية المدنية . لذلك فإن إضافة « الخسارة المعنوية » إلى التعريف الحالى تجعله أكثر شمولاً[1] ، بشرط إمكانية قياس الخسارة المعنوية طبقاً للخبرة العملية أو التقدير الشخصى . وهذا يجعل التعريف الحالى ينطبق على جميع أنواع الأخطار سواء كانت تتعلق بالممتلكات أو الأشخاص أو المسئولية المدنية . ورغم ذلك فإن دراستنا تنصب أساساً على الخسارة المادية ، مع الاشارة إلى الخسارة المعنوية عند الضرورة .

تعريف الخطر « من وجهة نظر شركة التأمين » :

يرى البعض بأن تعريف الخطر بأنه « الخسارة المادية المحتملة نتيجة لوقوع حادث معين » تعريفاً ينطبق على الفرد أو المنشآت العادية وكذلك ينطبق على شركات التأمين ويرى هؤلاء بأن مفهوم الخسارة المادية المحتملة من وجهة نظر الفرد أو المنشآت العادية يختلف عن مفهومها من وجهة نظر شركات التأمين . حيث أن الخطر من وجهة نظر شركة التأمين يتمثل فى الفرق بين الخسائر المتوقعة - والتى تم على أساسها حساب قسط التأمين الصافى - والخسائر الفعلية التى تلتزم شركة التأمين بتعويضها لحملة وثائق التأمين الذين لحقت بهم حوادث الأخطار المؤمن منها . ولما كان من المتفق عليه أن معنى الخطر يختلف فى الحالتين ، فلا يوجد مبرر لتعريف الخطر نفس التعريف فى هاتين الحالتين ، والأولى أن ننصرف إلى المعنى المباشر للخطر من وجهة نظر شركة التأمين كأن نعرف الخطر بأنه :

« الانحراف العكسى بين الخسائر الفعلية والخسائر المتوقعة » ولهذا فإن

---

(١) من الشروط الواجب توافرها فى أى تعريف هى ان يكون جامعاً أو شاملاً ، ولمزيد من التفصيل أرجع فى ذلك إلى :

(أ) ء. على سامى النشار ، المنطق الصورى ، دار المعارف ، ١٩٦٦ ، ص ص ١٩١ - ٢٠٦ .

أو (ب) د. عبد الرحمن بدوى ، المنطق الصورى والرياض ، القاهرة ، ١٩٦٢ ص ص ٧٥ - ٨١ .

تعريف Vaughan أقرب إلى مفهوم الخطر من وجهة نظر شركة التأمين وليس الفرد أو المنشأة العادية .

ونظراً لأن شركة التأمين وظيفتها (أو من أهم التزاماتها) التعويض عن الخسارة فإن الخسارة المادية فى حد ذاتها والتى تعتبر خطر من وجهة نظر الفرد أو المنشأة العادية لا تعد كذلك من وجهة نظر شركة التأمين .

فالخسارة من وجهة نظر شركة التأمين أن تزيد الخسائر الفعلية عن الخسائر المتوقعة وذلك على المستوى الكلى لأعمال الشركة فى فرع تأمين معين أو فى مجموع الفروع ، وليس على مستوى « حادث معين » ، ويقل هذا الفرق إحصائياً إلى حده الأدنى كلما زاد عدد الوحدات المعرضة للخطر وهو ما يسمى « بقانون الأعداد الكبيرة » كما سنرى فيما بعد .

بعض المفاهيم التى لها علاقة بالخطر :

درجة الخطر : The Degree of Risk :

أيضاً يوجد إختلاف فى الآراء حول مفهوم درجة الخطر ، فمن وجهة نظر هؤلاء الذين يعرفون الخطر بإنه « عدم التأكد » - تزيد درجة الخطر كلما زاد عدم التأكد ، ويرى هؤلاء أن الخطر يبلغ أقصاه عندما تكون درجة الاحتمال = ٥٠٪ ، وأن درجة الخطر تزيد بزيادة احتمال حدوثه والعكس صحيح ، فمثلاً احتمال الوفاة عند العمر ٧٠ سنة أكبر من مثيله عند العمر ٥٠ سنة ولكنه أقل من احتمال الوفاة عند العمر ٩٠ سنة . ولكن بناء على التعريف الأخير للخطر فإنه يمكن القول بأن درجة الخطر تتحدد على أساس المدى الذى ياخذه كل عنصر من عناصر الخطر .

عبء الخطر The Burden of Risk :

بغض النظر عن تعريف الخطر فإن عبء الخطر هو أن هناك خسائر سوف تتحقق . عند نشوب حريق بمنزل أو حدوث سرقة لخزينة أو وفاة رب الأسرة ، فى

كل حالة هناك خسائر مالية . عندما يهمل أحد الاشخاص وينتج عن إهماله إصابة شخص أو تدمير شيء من الممتلكات فهناك أيضاً خسارة مالية . هذه الخسائر هي العبء الأساسي للخطر وهي السبب الرئيسي لاتجاه الأفراد والمنشآت لمحاولة تجنب الخطر أو التقليل من تأثيره .

وأقصى عبء للخطر هي « القيمة الكاملة للشيء موضوع الخطر » أو أقل قليلاً ، وبهذا المفهوم فإن درجة الخطر Degree of Risk مفهوم أعم وأوسع من مفهوم عبء الخطر ، حيث أن درجة الخطر تتحدد على أساس جميع عناصر الخطر (الاحتمال ، الخسارة المادية ، والعوامل المساعدة) ، في حين أن عبء الخطر يتحدد بقيمة الشيء موضوع الخطر أي عنصر واحد فقط من عناصر الخطر وهو أقصى خسارة مادية .

مصدر أو سبب الخطر : Peril

وهو « المسبب الرئيسي لوقوع الخسارة » مثل « الحريق » فهو المسبب في حالة وقوع خسائر الحريق ، وعملياً يرتبط الخطر بمسبباته حيث يقال خطر الحريق وخطر السرقة وخطر الوفاة وهكذا ..

الحادث : Accident

هو « التحقق المادي الملموس لمسبب الخطر » فمثلاً حادث الحريق « يشير إلى تحقق الحريق فعلاً . ومعنى ذلك أن لفظ « حريق » يعني أنه مسبب خطر ، ولفظ « حادث حريق » يعني تحقق الحريق فعلاً . وبمعنى آخر فإن « الحريق » قبل التحقق « مسبب خطر » وبعد التحقق فهو « حادث » وناتج الحادث هو « الخسارة » .

الخسارة : Loss

هي « النقص الكلي أو الجزئي في قيمة الممتلكات أو الأشياء نتيجة لوقوع حادث معين » .

العوامل المساعدة للخطر : Hazards

وهى العوامل التى يمكن أن تؤدى إلى وقوع الخطر أو تزيد من احتمال وقوع الخسارة وأيضاً يمكن أن تزيد من حجم الخسارة المادية المتوقعة الناتجة من مسبب خطر معين أو كليهما معاً (عوامل مساعدة سلبية) . جدير بالذكر بأن هناك عوامل قد تؤدى إلى نقص احتمال وقوع الخسارة أو حجم الخسارة المادية المحتملة أو كليهما معاً ويمكن تسميتها « عوامل مساعدة إيجابية » . وتجدر الاشارة إلى أنه من الممكن أن يكون مسبب الخطر – عوامل مساعدة للخطر فى آن واحد ، مثال ذلك ، « المرض » الذى يعتبر مسبب خطر يؤدى إلى خسارة اقتصادية ، وهو فى نفس الوقت يعتبر عوامل مساعدة تزيد من احتمال وقوع الخسارة الناتجة عن مسبب الوفاة المبكرة . والعوامل المساعدة للخطر عادة يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام هى :

عوامل مساعدة موضوعية أو مادية : Physical Hazards

وتتكون من خصائص الشىء موضوع الخطر والتى تزيد من احتمال وقوع الخسارة أو تزيد من حجم الخسارة المادية أو كليهما معاً . من أمثلة ذلك فى حالة « الحريق » كمسبب خطر – نجد أن نوع أو طبيعة البناء وموقع المبنى وطبيعة شغل المبنى كلها عوامل مساعدة لحدوث خطر الحريق . فمثلاً المبنى المستخدم فى صناعة المواد الكيماوية يعد عامل مساعد يزيد من احتمال وقوع الحريق بالمبنى أو يزيد من حجم الخسارة المادية أو كليهما معاً .

عوامل مساعدة أخلاقية إرادية : Moral Hazards

وهى عوامل تشير إلى زيادة احتمال وقوع الخسارة التى تنتج عن الخصائص الشخصية للمؤمن له كالميل إلى الشر أو العنف . إن تعمد وقوع الخسارة من جانب المؤمن له أو الميل إلى زيادة حجم الخسارة كمحاولة للحصول على أكبر تعويض من شركة التأمين أو ما شابه ذلك من محاولات غش شركة التأمين تعد عوامل مساعدة اخلاقية إرادية أو متعمدة .

عوامل مساعدة اخلاقية لاإرادية : Morale Hazards

وهى عوامل تنتج عن الاتجاه نحو الأهمال من جانب المؤمن له فيما يتعلق بحدوث الخسائر . فشراء التأمين فى حد ذاته قد يؤدى إلى وجود عوامل مساعدة لا إرادية لدى المؤمن له ، فطالما أن المؤمن له يدرك أن شركة التأمين ستتحمل الخسائر ، فهذا قد يؤدى إلى أن اعتناءه بالشيء موضوع الخطر يكون أقل من حالة عدم التأمين عندما يتحمل الخطر وحده .

وترجع أهمية العوامل المساعدة لوقوع الخسارة فى أنها تحدد قرار شركة التأمين بشأن قبول أو رفض التأمين ضد خطر معين ، كما أنه فى حالة القبول تدخل هذه العوامل كأحد العناصر الهامة التى تحدد شروط العقد والتزام المؤمن له خاصة فيما يتعلق بقسط التأمين المطلوب .

تقسيمات الخطر :

إن حياة الإنسان مليئة بالإخطار ، ونظراً لتعدد وكثرة الأخطار التى يتعرض لها الإنسان ، فإنه من الصعب وضع تقسيمات محددة لها مالم تكن تستند إلى أساس علمى معين .

فيمكن تقسيم الأخطار من حيث نتائج تحققها إلى نوعين رئيسيين وهما :

١ - الأخطار المعنوية : Non financial Risks

وهى أخطار لا تسبب ربحا أو خسارة بصورة مباشرة ، ولكن تسبب خسارة معنوية فقط . مثال ذلك حالة عدم التأكد من بقاء صديق عزيز على قيد الحياة أو حالة عدم التأكد من بقاء فنان مشهور على قيد الحياة . مثل هذه الأخطار تخرج عن نطاق دراسة الخطر والتأمين ، وقد يهتم بدراستها علم النفس والفلسفة والاجتماع .

وتجدر الاشارة إلى أن خطر الوفاة هو خطر معنوى ومع ذلك يمكن التأمين ضد الوفاة بشرط أن يكون للمستفيد مصلحة تأمينية فى بقاء المؤمن عليه على قيد الحياة .

٢ - الأخطار الاقتصادية : Financial or Economic Risks

وهى تلك الأخطار التى ينتج عن تحقق مسبباتها خسارة مالية أو اقتصادية مثل خطر الحريق أو خطر الوفاة ، وجدير بالذكر أن هناك بعض الحالات يصعب فيها الفصل بين الأخطار المعنوية والأخطار الإقتصادية . مثال ذلك خطر وفاة رب الأسرة الذى ينطوى على خطر معنوى يتمثل فى عاطفه أفراد الأسرة تجاه الوالد ، ويتضمن أيضاً خطرا ماديا يتمثل فى انقطاع دخل أفراد الأسرة .

وتنقسم الأخطار الاقتصادية من حيث طبيعة أو سبب نشأتها إلى قسمين هما : الأخطار التجارية والأخطار البحتة .

(أ) الأخطار التجارية : Speculative Risks :

واحياناً يطلق عليها « أخطار المضاربة » ، وهى أخطار يتسبب فى نشأتها ظواهر يخلقها الإنسان بنفسه ولنفسه ، وأن كان لا يعلم بنتائج تحققها مقدماً ، فقد يؤدى تحقق مثل هذه الأخطار إلى ربح أو خسارة مادية ، وعادة ما يقبل الأفراد أو المنشآت على مثل هذه الأخطار بمحض إرادتهم . ومن أمثلة هذه الاخطار « أخطار المضاربة على الإسهم فى سوق الأوراق المالية » فالمستثمر الذى يشترى اسهم منشأة معينة قد يحقق ربحاً كبيراً إذا ارتفع سعر هذه الاسهم أو قد يتحمل بسبب ذلك خسائر كبيرة إذا انخفض سعر هذا النوع من الأسهم . كذلك التاجر الذى يشترى بضاعة بقصد اعادة بيعها فقد يحقق ربحاً وفيراً أو قد يتحمل خسارة فى حالات أخرى .

ولذلك تنشأ اخطار المضاربة عادة عند قيام الأفراد والمنشآت بأعمال الاستثمار والإنتاج ، ومثل هذه الاخطار تخرج عن نطاق دراسة الخطر والتأمين ، ويختص بدرأستها علوم إدارة الأعمال والمحاسبة والإقتصاد .

(ب) الأخطار البحتة Pure Risks :

وهى اخطار ينتج عن تحقق مسبباتها خسارة مالية فقط ولا تنطوى على أى فرص للربح ، ومن أمثلتها أخطار الوفاة والعجز والشيخوخة والمرض والبطالة والحريق

والسرقة وغيرها ، مثل هذه الأخطار تعتبر أخطار بحته ، حيث أن وقوعها يؤدى إلى وجود خسارة مالية فقط بالنسبة للأشخاص والمنشآت أو فى الممتلكات ، وكما أن ما يرتكبه الأشخاص من اخطاء قد تسبب وقوع أخطار ينتج عنها خسارة مالية تصيب الغير تعتبر من قبيل الاخطار البحتة ايضاً .

تنتج مثل هذه الاخطار عن ظواهر طبيعية أو عامة أو تقع بفعل خارج عن إرادة الأشخاص ، ورغم أن هذه الأخطار لا قدرة للإنسان على منع تحقق بعضها (مثل الوفاة) أو تجنبها (مثل البطالة) ، إلا أنه يسعى دائماً لحماية نفسه منها . وذلك بالتقليل من اسباب وقوعها بقدر الامكان أو محاولة التحكم فى الظواهر التى تسببها إن أمكن ، وهذا أمر مقبول عملياً .

ويهتم علم الخطر والتأمين بدراسة مثل هذه الاخطار ، وذلك لأن الوظيفة الأساسية لشركات التأمين هى التعويض عن الخسائر المادية التى تقع للأشخاص أو الممتلكات أو الغير .

وتنقسم الأخطار البحتة عملياً إلى (التقسيم العملى للأخطار البحتة) :

١ – اخطار الأشخاص : Personal Risks

وتشمل مجموعة من مصادر الاخطار التى يقع أثرها على الأشخاص بصورة مباشرة كالوفاة المبكرة والمرض والبطالة والشيخوخة والإصابة الناتجة عن وقوع حادث معين . لا شك أن وقوع هذه الأخطار يسبب خسارة مادية تصيب الدخل ، حيث إنها تؤدى إلى انقطاعه بصورة جزئية أو كاملة .

٢ – اخطار الممتلكات : Property Risks

وهى الأخطار التى إذا تحققت ، تحدث خسائر مباشرة فى ممتلكات الأشخاص (منقولة أو ثابتة) سواء كانت عقارات أو آلات أو ماشية أو بضائع ، ويقلل ذلك من

دخلها أو فاعلية ادائها أو نقص فيها أو زوالها . ومن أمثلتها أخطار الحريق والانفجار والسطو والسرقة ومرض أو موت المواشى والفيضانات والزلازل .

٣ - اخطار المسئولية المدنية : Liability Risks

وهى اخطار يتسبب فى تحققها شخص معين ، وينتج عن هذا التحقق إصابة الغير بضرر مادى فى شخصه أو ممتلكاته أو فى الاثنين معاً ، ويكون الشخص مسئولاً أمام القانون فى عملية التعويض عن هذه الخسائر مما يؤدى إلى نقص فى ثروته وليس فى شخصه أو ممتلكاته ، كما أنها قد تؤدى إلى تأثير على المركز المالى للشخص ، ومن هنا يطلق عليها البعض « أخطار الثروات » . ومن امثلتها أخطار المسئولية المدنية عن حوادث السيارات والتى تؤدى إلى خسائر مادية تلحق بالغير (فى شخصه أو ممتلكاته) ويكون مسئولا عنها صاحب السيارة .

هناك تقسيم آخر للأخطار من حيث نشأتها وأثر تحققها ، حيث يمكن تقسيم الأخطار إلى أخطار عامة وأخطار خاصة .

(أ) الأخطار العامة أو الأساسية : Fundamental Risks

وهى اخطار غير شخصية فى نشأتها أى لا يتسبب فى نشأتها شخص بعينه ، ويلحق أثر تحققها بجماعات كبيرة من الأفراد والمنشآت فى وقت واحد . وتتعلق مثل هذه الاخطار عادة بالظروف السياسية والإجتماعية مثل الحروب والثورات ، أو بالظروف الاقتصادية مثل الكساد والبطالة أو بالظروف الطبيعية مثل الزلازل والبراكين والعواصف والفيضانات .

تتحمل الحكومة مثل هذه الاخطار تحت ظوف قهرية وفى نطاق محدود، حيث لا تقبل شركات التأمين تغطية مثل هذه الأخطار ، حيث ينـدر

ان تقبل شركات التأمين تغطية الاخطار ، وفى حالة قبولها فإن ذلك يكون بموجب اتفاق خاص أو ملحق خاص بالوثيقة وتحت شروط قاسية جداً بالنسبة للمؤمن له .

(ب) الأخطار الخاصة : Particular Risks

وهى اخطار شخصية فى نشأتها أى يتسبب فى نشأتها شخص معين ، وأثرها محدود ، وعادة يسهل التحكم فى ظروف حدوثها والنتائج المترتبة عليها . ومن أمثلتها أخطار الاشخاص (وفاة ، عجز ، مرض ... الخ) وأخطار الممتلكات (الحريق ، السرقة ، السطو ، .. الخ) . واخطار المسئولية المدنية (مثل المسئولية المدنية التى تصيب الغير فى شخصه أو ممتلكاته نتيجة حوادث السيارات) . وعادة تقبل شركات التأمين تغطية مثل هذه الاخطار .

ويهتم علم الخطر والتأمين بداسة الأخطار البحتة فقط (أو الاخطار الخاصة وفقاً للتقسيم الثانى) سواء كانت تتعلق بالاشخاص أو الممتلكات أو الغير ، لأن هذه الاخطار تتضمن بطبيعتها خسارة مادية فقط ، وهذا ما يتفق مع المجال الطبيعى للتأمين الذى يعمل على تعويض الخسارة المالية فى حدود معينة .

طرق مواجهة الخطر : Methods of Handling Risk

تنطوى الحياة الإنسانية على العديد من الاخطار والتى لا يمكن الهروب منها ، ومن هنا يبحث العنصر البشرى دائماً عن الطرق التى يمكن أن يجابه بها الأخطار ، فبعض الأخطار « أساسية Fundamental » بطبيعتها وهذه يمكن مواجهتها عن طريق المجتمع أو الحكومة مثل أقسام البوليس ومراكز إطفاء الحريق . وعموماً يوجد عدد لا نهائى من أساليب مواجهة الخطر . وعلى الرغم من ان المجتمع والحكومة يمكن أن يساعدا فى الحد من عبء الخطر فى عدة مجالات ، إلا أن هناك بعض الاخطار التى تعتبر من مسئولية الأفراد .

يمثل وجود الخطر حالة من عدم ارتياح قاعدة عريضة من الناس مما يخلق حالة

من عدم التأكد أو القلق الذى يجب مجابهته طالما كان غير مرغوب فيه . ولذلك فإن الفرد الرشيد يحاول أن يفعل شيئاً تجاه الخطر . ويمكن تصنيف طرق مواجهة الخطر إلى خمس طرق رئيسية هى :

١ – تجنب الخطر .
٢ – الاحتفاظ بالخطر .
٣ – توزيع الخطر .
٤ – تخفيض الخطر .
٥ – تحويل الخطر .

١ – تجنب الخطـــر : Risk Avoidance

يرفض الفرد احياناً قبول خطر معين ، وينشأ ذلك نتيجة عدم الرغبة فى مواجهة خسارة معينة . من أمثلة ذلك تجنب الأستثمار فى وعاء ادخارى معين وتفضيل وعاء ادخارى آخر أقل خطورة ، وعدم شراء سيارة لتجنب حوادث السيارات .

ورغم ان تجنب الخطر يقلل من احتمال وقوع الخطر إلى الصفر إلا انه قد يحرم المجتمع من انتاج سلع أو تقديم خدمات معينة لتجنب المسئولية المهنية أو الخوف من الخسارة . هذا بالاضافة إلى صعوبة تجنب بعض الاخطار مثل تفضيل السير على الاقدام لمسافات كبيرة لتجنب أخطار الطيران .

رغم ان تجنب الخطر هو أحد أساليب مواجهة الخطر ، إلا أنه يعد أسلوبا سلبيا negative وليس إيجابيا فى التعامل مع الاخطار . ولأن التقدم الشخصى والتقدم الاقتصادى – كلاهما يتطلب التعامل مع الأخطار Risk Taking بطريقة إيجابية ، لذلك فإن هذا الأسلوب يعد أسلوباً غير مناسب فى التعامل مع كثير من الأخطار .

٢ – الاحتفاظ بالخطر : Risk Retention

ومع ذلك يعد الأحتفاظ بالخطر من أكثر طرق مواجهة الخطر شيوعا وسبق وذكرنا أن الفرد يواجه عددا لانهائيا من الأخطار ، وفى معظم الأحوال لا يتخذ الفرد

أى اجراء تجاه هذه الأخطار . وعندما لا يتخذ الفرد أى إجراء إيجابى لتجنب أو تقليل أو تحويل الخطر ، فإنه يحتفظ بالخطر (احتمال الخسارة أو الخسارة التى يتضمنها الخطر) . والاحتفاظ بالخطر إما أن يكون طوعاً (اختيارياً) أو كرهاً (أجبارياً) . ويعتبر الاحتفاظ بالخطر طوعاً إذا أدرك الفرد أن الخطر موجود أو كان هناك أتفاق ضمنى أو افتراض لحدوث خسارة معينة والتسليم بتحمل نتائجها . وعادة ما يتم الاحتفاظ بالخطر اختيارياً اذا لم يكن هناك بديل أكثر جاذبية لمواجهة هذا الخطر . وقد يحتفظ الفرد بالخطر كرهاً عندما يتعرض لخطر معين مع عدم الإدراك بوجود هذا الخطر ، وبالتالى يتحمل الفرد الخسارة المادية التى يتضمنها الخطر دون الإدراك مسبق بإنه قد اختار أو قبل ذلك .

يعد الأحتفاظ بالخطر طريقة مشروعة لمواجهة الخطر ، ويعتبر أفضل الطرق فى العديد من الحالات . ويجب على كل فرد أن يقرر تلك الأخطار التى يمكن أن يحتفظ بها ويتحمل نتائجها وأى الأخطار يتجنبها أو يحولها وذلك على أساس مقدرته الشخصية على تحمل الخسائر . والقاعدة العامة أن الفرد يمكن أن يتحمل الخسائر الصغيرة نسبياً بالكامل ، أما الكوارث المالية التى يمكن أن تحدث للفرد أو للأسرة فإنه يجب أن يتحملها أو يساهم فيها طرف آخر .

وجدير بالذكر أن التأمين الذاتى كما سنرى يعد صورة من صور الاحتفاظ بالخطر وتحمل نتائجه .

٣ ـ المشاركة فى الخطر أو توزيعه : Risk Sharing

فى أى مجتمع يتم توزيع الخطر بعدة طرق ، وخاصة فى الدول المتقدمة .

مثال ذلك حالة الاتفاق بين مجموعة من رجال الأعمال على المشاركة فى تحمل الأخطار Corporation ، بمقتضى هذا النظام من الأعمال يتم تجميع استثمارات مجموعة كبيرة من الأشخاص ، بحيث يتحمل كل فرد نسبة من الخطر .

التأمين أيضاً يعد وسيلة هامة للمشاركة فى الخطر كما سيتضح فيما بعد . ومن السمات الأساسية للتأمين توزيع ناتج الخطر على مجموعة كبيرة من الأفراد المعرضين لنفس الخطر . وجدير بالذكر أن التأمين التبادلى كما سنرى يعتبر أحد صور تجميع وتوزيع الخطر .

٤ ـ تخفيض الخطر : Risk Reduction

يمكن تخفيض الخطر بطريقتين ، الأولى : من خلال المنع والتحكم ، والثانية : من خلال قانون الاعداد الكبيرة . بالنسبة لمنع الخسارة ، يمكن القول بأنه لا يوجد مصدر للخسارة (تقريباً) طالما أن هناك جهوداً قد بذلت لمنع هذه الخسارة ـ ومن أمثلة وسائل منع الخسارة طفايات الحريق وأجهزة الإنذار ضد السرقة ، ومن أهم مميزات هذا الأسلوب أنه يقلل من احتمال حدوث الخطر ، أو يقلل من حجم الخسارة المادية عند الحدوث .

ومن وجهة نظر معينة ، يعد أسلوب منع الخسارة من أكثر الوسائل قبولاً لمجابهة الخطر ، فعند زوال إمكانية وقوع الخسارة كلية ، فهذا يعنى زوال الخطر كلية . ومن وجهة نظر أخرى ، فإن هذا الأسلوب لا يعد كافياً لمواجهة الخطر حيث أنه من الصعوبة منع كل الخسائر من الحدوث . وبالأضافة الى ذلك فإن تكلفة منع الخسائر يمكن أن تزيد عن قيمة الخسائر نفسها فى بعض الحالات . جدير بالذكر بأن الأفراد الذين يتبعون هذا الأسلوب فى التعامل مع الخطر يحصلون على مزايا نسبية من شركات التأمين أهمها الحصول على تخفيض فى قيمة أقساط التأمين .

وبالنسبة لتخفيض الخطر من خلال قانون الأعداد الكبيره ، فان الخطر يمكن تخفيضه من خلال تجميع أكبر عدد ممكن من الوحدات المعرضة للخطر ، فيمكن فى هذه الحالة الحصول على تقدير معقول لتكلفة منع الخسائر من خلال هيئة أو جهة مثل شركات التأمين .

٥ ـ تحويل الخطر : k Transfer

وبمقتضى هذه الطريقة فإن يمكن مواجهة الخطر عن طريق تحويله أو نقله إلى طرف آخر ، نظير دفع مقابل معين لهذا الطرف ، مع احتفاظ صاحب الشيء موضوع الخطر الأصلى بملكية هذا الشيء ، ويتحقق هذا التحويل بمقتضى عقود النقل ، وعقود الإيجار ، وعقود التشييد .

ففى عقود النقل مثلاً يمكن تحويل أخطار النقل إلى متعهد النقل ، وذلك على أساس أن يتحمل صاحب البضاعة سعراً أعلى لخدمة النقل ، فى مقابل تحمل متعهد النقل بأخطار النقل التى يتم الأتفاق عليها ، مع احتفاظ صاحب البضاعة المنقولة بملكيته لهذه البضاعة .

ويعتبر التأمين من أهم طرق تحويل الخطر وأكثرها انتشاراً ، حيث تقوم شركة التأمين (ويطلق عليها المؤمن) بتعـــويض الأفـراد والمنشآت (ويطلق عليهم المؤمن لهم) المعرضين لخطر معين عن الخسائر المادية المحققة نتيجة لحدوث الخطر المؤمن منه ، وذلك مقابل أن يقوم المؤمن له بدفع مبلغ معين يسمى « قسط التأمين » .

إدارة الخطـر : Risk Management

ادارة الاخطار هى مدخل علمى للتعامل مع الأخطـار البحتـه التى تواجه الأفراد والمنشآت . معظم منشآت الأعمال فى الخارج لديها أفراد مدربون جيداً للتخصص فى التعامل مع الأخطار البحته . حيث يوجد شخص واحد يعمل كل الوقت Full - Time فى هذه الوظيفه ، أو يوجد قسم كامل لإدارة الأخطار بالمنشأه .

ويطلق على الأفراد المسئولين عن برنامج إدارة الأخطار البحته اسم « مديرى الخطر » أو «Risk Managers » مع ملاحظة أن شراء التأمين يعد جزءا فقط من هذا البرنامج . وإدارة الخطر كمهنه أقدم من وظيفة مدير الخطر .

ان ادارة الخطر مفهوم أوسع من مفهوم إدارة التأمين . حيث أن إدارة الخطر تتعامل مع جميع الأخطار البحته سواء كانت قابلة أو غير قابلة للتأمين ثم يلى ذلك

اختيار الأسلوب المناسب للتعامل مع هذه الأخطار ، أما إدارة التامين فتشمل التعامل مع اسلوب التأمين لمواجهة الأخطار البحته أو بدائل هذا الاسلوب مثل الاحتفاظ بالخطر أو عدم التأمين . ولكن عموماً تهتم إدارة التأمين بالأخطار القابلة للتأمين فقط .

واذا كانت مسئوليــة المحافظة على أصول المنشأه وتحقيق أكبر ربح ممكن تقع على عاتق مديرى المنشأة ، فإن مسئولية مجابهة الخسائر المالية الناتجة عن تحقق الأخطار البحته لهذه الأصول تقع على عاتق مدير الخطر، بمعنى أن هدف الإدارة عموماً هو المحافظة على أصـول المنشـأة وتعظيم الربح ، وهدف إدارة الخطر هو التأكـد من أن الخسائر التى يمكن أن تتحقق من الأخطار البحته لا تعوق الإدارة عن أداء نشاطها وتحقيق أهدافها . ورغم أن إدارة الخطر أوسع من أدارة التأمين من حيث أن الأولى تتعامل مع جميع الأخطار القابلة وغير القابلة للتأمين ، إلا أن إدارة الخطر أضيق من إدارة المشروع من حيث عدم تعاملها (إلا بالصدفه البحته) مع أخطار الأعمال أو اخطار المضاربـة .

وتختلف إدارة الخطر عن إدارة التأمين من حيث الهدف ، حيث أن إدارة التأمين تهدف إلى الحصول على أكبر قدر ممكن لكل جنيه منفق على التأمين ، فى حين أن إدارة الخطر تهدف إلى تقليل تكلفة الأخطار البحته التى تواجه المنشأة .

خطوات إدارة الخطر :

لتحقيق هدف إدارة الخطر ، وهو تغطية الأخطار البحته بأقل تكلفه ممكنه ، فإنه يجب على مدير الخطر اتباع الخطوات التالية :

١ ـ تحديد الاهداف .
٢ ـ تحديد الاخطار (اكتشاف الأخطار) .
٣ ـ تقييم الأخطار .
٤ ـ تحديد البدائل واختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة الخطر (اتخاذ القرار)
٥ ـ تنفيذ القرار .
٦ ـ التقييم والمراجعة .

١ ـ تحديد الاهداف :

أول خطوه فى إدارة الخطر هى تحديد الأهداف وتقرير أحتياجات المنشأة من برنامج إدارة الخطر . حيث تحتاج المنشأة إلى خطة معينة للحصول على أقصى منفعه ممكنه من جراء نفقات برنامج إدارة الخطر . حيث تعد هذه الخطوة بمثابة الدليل أو المرشد لبرنامج إدارة الخطر ، وتعتبر هذه الخطوة أيضاً بمثابة وسيلة لتقييم الأداء .

وعلى الرغم من كون ادارة الخطر اسلوب فنى معقد إلا أن صياغة أهداف إدارة الخطر ليست كذلك .

يضع بعض الأفراد « تدنية التكلفة » كهدف أساسى لبرنامج ادارة الخطر . وعلى الرغم من أهمية اعتبارات التكلفة ، ولكن قد ينتج عن التركيز على عنصر « التكلفة » اتباع برنامج غير كاف أو غير ملائم . وقد ينتج عن ذلك تحمل تكاليف ضخمة جداً أكبر من تلك اللازمة لتطبيق برنامج كاف وملائم ـ تلك التكاليف تتمثل فى الخسائر الكبيرة التى يمكن أن تتحملها المنشأة فى ظل برنامج غير كاف أو غير ملائم .

يجب أن يكون الهدف الأساسى لإدارة الخطر هو حماية كفاءة انشطة المنشأة ـ للتأكد من عدم وجود أخطار بحته أو خسائر متوقعه تعوق من تحقيق أهداف المنشأة . هذا الهدف يتضمن أمرين هما :

أ ـ تجنب الخسائر الضخمة التى يمكن أن تعوق المنشأة من اداء انشطتها المختلفة أو ينتج عنها إفلاس .

ب ـ حماية العاملين بالمنشأة من أخطار الاشخاص مثل الوفاه أو الاصابه أو المرض .

أما اعتبارات التكلفة وكفاءة استخدام الموارد أو تكوين علاقات عامة جيدة ـ فيجب النظر اليها على أنها أهداف فرعية لإدارة الخطر وليست أهدافاً اساسية .

وعموماً فإن تحديد الأهداف من مسئولية مجلس إدارة المنشأة ، ويجب على مجلس الإدارة أن يأخذ فى الاعتبار نصائح وإرشادات مدير الخطر فى هذا المجال .

٢ ـ تحديد أو أكتشاف الاخطار :

من الواضح أنه قبل أتخاذ أى إجراء بشأن الأخطار التى تواجه المنشأة ، فيجب أن يكون هناك شخص مسئول عن ذلك .

ورغم أن كل شخص يعمل بالمنشأة يجب عليه أن يكون حذراً تجاه الأخطار التى يمكن أن تواجه المنشأة من خلال عمله . إلا أن مسئولية إدارة الخطر ككل تقع على عاتق « مدير الخطر » الذى يجب عليه فى هذه المرحلة أن ينغمس فى جميع أنشطة المنشأة ويكتشف الأخطار المختلفة التى يمكن أن تتعرض لها .

ومن الصعوبة تعميم الأخطار التى يمكن أن تواجه المنشآت المختلفه نظراً لاختلاف الأنشطة من منشأة لأخرى . ومع ذلك فيمكن عمل اطار عام يسمى « دليل الخطر » للأخطار التى تواجه صناعة معينه عن طريق اتحاد أو نقابه أو عن طريق مديرى الخطر ، وعلى مدير الخطر بالمنشأة أن يحذف أو يضيف بعض الأخطار الى هذا الاطار حسب طبيعة الأنشطة التى تزاولها المنشأة ومدى الاختلاف بينها وبين المنشآت الاخرى التى تعمل فى نفس الصناعه . وهناك بعض الأخطار يمكن تحديدها بسهولة بينما هناك العديد من الأخطارالأخرى التى من الصعب اكتشافها .

ولتقليل الأخطار الهامة التى تواجه المنشأة ويصعب اكتشافها أو تضطر المنشأة للتغاضى عنها فإن معظم مديرى الخطر يستخدمون مدخلا شاملا لتحديد واكتشاف الأخطار . هذا المدخل يتضمن عده اساليب لاكتشاف الأخطار اهمها فحص أو مراجعة وثائق التأمين ، قائمة أستقصاء تحليل الخطر ، خرائط التدفق ، تحليل القوائم المالية ، التفتيش والمتابعه ، أو مزيج من هذه الاساليب .

فحص أو مراجعه وثائق التأمين : إن مراجعه وثائق التأمين متاحة من خلال شركات التأمين أو من الناشرين المهتمين بشئون التأمين . هذه النشرات تتضمن

كاتلوجات بوثائق التأمين التى تعطى الأخطار بأنواعها المختلفة والتى يمكن أن تواجه منشأة معينه . ويقوم مدير الخطر ببساطة بفحص قائمة الوثائق هذه ويختار منها ما يعد ملائماً للمنشأة . ومن أهم عيوب هذا الأسلوب أنه يتعامل فقط مع الاخطار القابلة للتأمين دون الأخطار الاخرى غير القابلة للتأمين .

قائمة استقصاء تحليل الخطر : وتصمم قائمة الاستقصاء كمرشد أو دليل لمدير الخطر كى يكتشف الاخطار من خلال سلسلة تفصيلية من الاسئلة . وفى معظم الأحيان تصمم هذه القائمة لتشمل جميع الاخطار سواء كانت قابلة أو غير قابلة للتأمين .

ولسوء الحظ أن قوائم الأسئلة لا تضمن أكتشاف الأخطار غير العادية أو الأخطار الفريدة التى يمكن أن تواجه منشأة ذات طابع خاص .

خرائط التدفق : فى حالات معينه ،فإن تحليل خرائط التدفق قد يكشف عن أخطار شاذه أو فريدة تواجه المنشأة ومن مزايا هذه الخرائط انها تجعل مدير الخطر يتآلف مع الأنشطة الفنية للمنشأة ، وبالتالى يسهل عليه بعد ذلك التعرف على الاخطار الخاصة بالمنشأة .

تحليل القوائم المالية : إن تحليل القوائم المالية يمكن أن يساعد ايضاً فى أكتشاف الاخطار . فتحليل بنود الأصول بالميزانية العمومية يساعد مدير الخطر فى تحديد الأصول التى يجب تغطيتها ضد أخطار معينة ، والأخرى التى يمكن التغاضى عنها . كذلك فإن تبويب الدخل والمصاريف فى قائمة الدخل يمكن أن يوضح بعض البنود التى لم يعيرها مدير الخطر اهتماماً فى الماضى، ويجب أخذها فى الأعتبار فى المستقبل .

التفتيش والمتابعة : ويقصد بها عملية فحص ومتابعة الأنشطة المختلفة للمنشأة من خلال المشاهدة ، ومن خلال المناقشة مع العاملين ومديرى الإدارات المختلفة بالمنشأه ، وكل ذلك بلا شك يمكن أن يساعد مدير الخطر فى اكتشاف أخطار غير

مغطاه ويجب تغطيتها فى المستقبل .

المدخل الشامل « توليفه من المداخل السابقة » : المدخل المفضل لاكتشاف الأخطار هو أستخدام مزيج أو توليفة من الأساليب السابقة . فكل أسلوب من الأساليب السابقة يعد جزءا هاماً من اللغز الذى يواجه مدير الخطر .

جدير بالذكر أنه لا يوجد أسلوب أو مزيج من الاساليب يمكن أن يحل محل أجتهاد وخبرة مدير الخطر فى أكتشاف الاخطار . لأن هناك العديد من الأخطار التى تتوارى أو تندس خلف عدة مصادر والتى يصعب أكتشافها إلا عن طريق مدير الخطر ، ويحتاج مدير الخطر إلى نظام معلومات متكامل وتدفق مستمر للمعلومات عن التغيرات التى تحدث للأنشطة المختلفة للمنشأة ، مثل شراء أصول جديدة أو بناء مبنى جديد أو التغير فى علاقة المنشأه مع البيئة الخارجية .

٣ ـ تقييم الأخطار :

بعد تحديد الأخطار ، لا بد على مدير الخطر أن يُقيم هذه الأخطار . ويقصد بتقييم الخطر قياس احتمال وقوع خسارة معينة ، والخسارة المادية المحتملة ويتطلب هذا التقييم إعطاء أولويات للأخطار ذات الوطأة Severity المرتفعة . تلك الأخطار تتطلب عناية خاصة فى قياسها تمهيداً للبحث عن أفضل الطرق لمواجهتها . حيث يتم تبويب الاخطار فى مجموعات مثل « ١ ، ٢ ، ٣ » بحيث تتضمن كل مجموعة عدد معين من الأخطار أو الوحدات المعرضة لنفس الخطر ، و يتم وضع الأخطار التى لهـا أثر متقارب من حيث الخسارة الناتجة عن تحققها فى نفس المجموعة وقد يكون من الأنسب وضع التصنيف بحيث يكون له معنى مثل « مهم جداً ، مهم ، غير مهم » .

مثـــال :

الأخطار الهامة جداً : تشمل الاخطار التى قد يتنج عنها إفلاس .

الأخطار الهامة : تشمل الأخطار التى قد لا تؤدى الى الإفلاس ، ولكن قد تؤدى إلى أقتراض الشركة لغرض الأستمرار فى الأنتاج.

الأخطار غير الهامة : تشمل الأخطار التى يمكن مواجهة خسائرها بسهولة من الدخل الجارى للمنشأة .

ولوضع خطر معين أو وحدة معينة معرضة لخطر معين تحت أحد التصنيفات الثلاث السابقة يجب على مدير الخطر أن يحدد قيمة الخسارة المالية التى يمكن أن تنتج عن تحقق الخطر ، وأيضاً يجب على مدير الخطر أن يحدد مدى قدرة المنشأة على استيعاب أو تحمل هذه الخسارة .

٤ ـ تحديد البدائل واختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة الخطر (اتخاذ القرار) :

بعد تحديد الاخطار وتقييمها أو قياسها تأتى مرحلة أختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة كل خطر على حده .

وهناك مدخلان أساسيان للتعامل مع الأخطار التى تواجه الفرد أو المنشأه هما : مدخل التحكم فى الخطر (الوقاية والمنع) ومدخل تمويل الخطر . ويركز مدخل التحكم فى الخطر فى تدنيه الخسائر المتوقعة من وقوع خطر معين . أما مدخل تمويل الخطر فيركز على ترتيب رأس المال اللازم لمواجهة الخسائر الناشئه عن تحقق الأخطار بعد تطبيق مدخل التحكم فى الخطر . وتندرج الأساليب الأربعة الأساسية لمواجهة الخطر تحت أحد هذين المدخلين . حيث يشمل مدخل التحكم فى الخطر كلا من أسلوب تجنب الخطر وأسلوب تخفيض الخطر ، بينما يشمل مدخل تمويل الخطر الاختيار بين الاحتفاظ بالخطر أو تحويل الخطر ، ويمكن اتباع كل أسلوب لمواجهة الخطر بأكثر من طريقة حسب أساس معين . فمثلاً يمكن اتباع أسلوب تخفيض الخطر بهدف منع وقوع الخسارة أو بهدف تدنية وطأة الخسارة إذا وقعت .

وتعد هذه المرحلة من مراحل إدارة الخطر بمثابة مشكلة اتخاذ قرار حيث يجب على مدير الخطر اتخاذ القرار بشأن أنسب الطرق المتاحة فى التعامل مع كل خطر على حده . أحياناً يتخذ أصحاب المنشأة القرار بشأن ذلك ، واحياناً أخرى قد يوجه خطة مسبقة للتعامل مع الأخطار المختلفة أو معيار معين يطبق لاختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة

خطر معين وفى هذه الحالات يعتبر مدير الخطر مسئولاً عن إدارة برنامج إدارة الخطر أكثر من كونه صانع قرار . وعلى نقيض ذلك فقد لا توجد سياسة مسبقة للتعامل مع الأخطار ، وهنا يقع على عاتق مدير الخطر مسئوليات أكبر . ومثل هذه الأمور عادة تختلف من منشأة لأخرى .ولاتخاذ قرار اختيار وسيلة معينة لمواجهة خطر معين ، فإن مدير الخطر يأخذ فى الأعتبار أحتمال وقوع الخسارة ، وحجم الخسارة المادية المحتملة ، والعوامل المساعدة للخطر ، والموارد المتاحه لمواجهة الخسارة إذا تحققت . ويتم تقييم المزايا والتكاليف لكل وسيلة متاحة لمواجهة الخطر ويمكن أختيار الوسيلة التى تزيد فيها المزايا عن التكاليف .

وسيتم مناقشة بعض الأعتبارات الهامة عند اتخاذ القرار فى جزء لاحق فى هذا الفصل .

٥ ـ تنفيذ القرار :

فإذا افترضنا أن القرار بشأن خطر معين هو « الأحتفاظ بالخطر » هذا القرار يجب أن يلازمه أو لا يلازمه أحتياطى أوتراكما رأسماليا .

وإذا كان القرار يستلزم تراكما رأسماليا ، فلا بد من وضع بعض الإجراءات الادارية لتنفيذ القرار . وإذا وقع الأختيار على أسلوب منع الخسارة ، فلا بد من تصميم وتنفيذ برنامج معين لمنع الخسارة . واخيراً إذا كان القرار بتحويل خطر معين من خلال التأمين ، فلا بد من أختيار المؤمن المناسب والتفاوض معه ثم التعاقد على التأمين .

٦ ـ التقييم والمراجعة :

تعتبر مرحلة التقييم والمراجعة مرحلة ضرورية من مراحل ادارة الخطر وذلك لسببين .السبب الأول : هو أن إدارة الخطر لا تعمل فى بيئه ساكنة حيث أن الأخطار تتبدل وتتغير ، وحيث تختفى بعض الأخطار وتنشأ بعض الأخطار الأخرى .

فبرنامج ادارة الخطر عن العام الماضى لا يصلح أو لا يعتبر هو البرنامج الأمثل للعام المقبل . السبب الثانى : أحياناً ما تحدث أخطاء ولذلك فإن تقييم ومراجعة برنامج

إدارة الخطر قد يؤدى إلى أكتشاف أخطاء ، وبالتالى فإن مراجعة القرارات قد ينتج عنها تعديل بعضها قبل أن تصبح مكافئة للمنشأة .

وعلى الرغم من أن تقييم ومراجعة الأخطار يجب أن يستمر ضمن وظائف مدير الخطر ، إلا أن بعض المنشآت تستعين ببعض المتخصصين من خارج المنشأة من حين لآخر لمراجعة برنامج إدارة الخطر . ويحصل المتخصص عادة على أتعاب فى مقابل ذلك . وقد تستدعى المنشأة أحد الخبراء لمراجعة برنامج إدارة الخطر بالكامل أو جزء منه .

قواعد إدارة الخطر (١) :

توجد بعض القواعد الهامة التى يمكن أتباعها عند التعامل مع الأخطار البحته ، حيث أقترحا Mehr and Hedges ثلاث قواعد أساسية لادارة الخطر هى :

١ ـ لا تخاطر بأكثر مما يمكن أن تتحمله من خسائر .

٢ ـ يجب أن تراعى الأخطار الشاذة .

٣ـ لا تخاطر بالكثير من أجل القليل .

وتعتبر هذه القواعد بمثابة إطار أساسى يمكن لادارة الخطر أن تتخذ القرارات فى ظله .

١ ـ لا تخاطر بأكثر مما يمكن أن تتحمله من خسائر : وتعتبر هذه القاعدة من أهم القواعد ، وهى قاعدة منطقية ، ولتوضيح معنى هذه القاعدة دعنا نفترض أن المنشأة لم تستطع تحويل أحد الاخطار ، وأيضاً لم تستطع تجنب هذا الخطر ، وبالتالى قرر مدير الخطر الأحتفاظ بهذا الخطر (أى افتراض الخطر وتحمل نتائجه) ، فوفقاً لهذه القاعدة لا يعتبر أسلوب مواجهة الخطر سليماً إذا كانت أقصى خسارة مادية محتملة تفوق قدرة المنشأة ، الأمر الذى قد يؤدى إلى الاقتراض من الغير أو الأفلاس .

(1) Robert I. Nehr and Bob A. Hedges, Risk Management in the Business Enterprise (Homewood, I L : Richard D. Irwin, 1963) , PP. 16 - 26 .

٢ ـ يجب أن تراعي الأخطار الشاذة : حيث يجب على مدير الخطر أن يأخذ الأخطار الشاذة فى الأعتبار . فرغم أهمية عنصر « أحتمال وقوع الخسارة » عند أتخاذ القرار من جانب مدير الخطر إلا أن هناك بعض الأخطار الشاذة التى إذا تحققت تؤدى الى خسائر جسيمه رغم صغر الاحتمال ، وقد لا تستطيع المنشأة تحمل مثل هذه الخسائر ، فمثلاً إذا كان أحتمال وقوع حادث معين ضئيلاً جداً وليكن واحدا من المليون فيمكن الاحتفاظ بهذا الخطر فى حالة ما إذا كانت الخسارة المادية المحتملة ضئيلة أيضاً ، اما إذا كانت الخسارة المحتملة جسيمة فيجب على مدير الخطر أن يأخذ ذلك فى الاعتبار ويبحث عن أسلوب أفضل لمواجهة الخسائر مثل أسلوب منع الخسارة أو / والتأمين .

٣ ـ لا تخاطر بالكثير من أجل القليل : وفقاً لهذه القاعدة فإنه يجب عدم شراء التأمين اذا كان القسط كبيراً بالنسبة للتعويض الذى يمكن الحصول عليه . ومن ناحية أخرى فإنه يجب شراء التأمين إذا كان القسط صغيراً والخسارة المادية المحتملة كبيرة ولا تستطيع المنشأة أن تتحملها ، وهذا يعزز القاعدة الأولى .

أسئلة الفصل الأول

أولاً : أشرح بأختصار ما يلى :

١ ـ تعريف الخطر من وجهة نظر الفرد أو المنشأة العادية ومن وجهة نظر شركة التأمين بما يتفق مع مجال دراسة الخطر والتأمين .

٢ ـ العوامل المساعدة للخطر واهميتها بالنسبة للفرد ولشركات التأمين .

٣ ـ الاخطار الخاصة والاخطار العامة .

٤ ـ التقسيم العملى للأخطار .

٥ ـ التأمين كوسيلة لمواجهة الخطر .

٦ ـ مراحل أدارة الخطر .

ثانياً : علق على العبارات التالية مع تصويبها إذا لزم الأمر (وذلك فى حدود خمسة أسطر لكل حالة) :

١ ـ تعريف الخطر بأنه « أحتمال وقوع خسارة مالية » يعد من أفضل تعاريف الخطر .

٢ ـ لا يختلف مفهوم الخسارة المادية المحتملة من وجهة نظر شركة التأمين عن وجهة نظر الفرد أو المنشأة العادية .

٣ ـ طبقاً لقانون الاعداد الكبيرة يزيد الخطر بزيادة عدد الوحدات المعرضه لهذا الخطر .

٤ ـ درجة الخطر مفهوم أعم وأوسع من مفهوم حدود الخطر .

٥ ـ مسبب خطر الحريق هو أستخدام النيران .

٦ ـ لا يوجد فرق بين ادارة الخطر وادارة التأمين .

ثالثاً أختر الاجابة الصحيحه مع التعليق (فى حدود خمسة أسطر لكل حالة)

١ ـ الاخطار التجارية هى

(أ) الاخطار التى ينتج عن تحقق مسبباتها خسارة مالية فقط

(ب) الأخطار التى يتسبب فى نشأتها ظواهر يخلقها الفرد بنفسه ولنفسه ، وينتج عن تحقيقها ربح أو خسارة مالية

(جـ) الاخطار التى يتسبب فى نشأتها شخص معين ويكون أثرها محدوداً .

(د) الأخطار التى يقع ناتج تحققها على الاشخاص بصورة مباشرة .

(هـ) لا شيء مما سبق

٢ ـ أخطار المسئولية المدنية :

(أ) يطلق عليها « أخطار الثروات » .

(ب) تلحق بالغير .

(جـ) يكون الشخص مسئولاً عنها أمام القانون .

(د) كل ما سبق .

(هـ) لا شيء مما سبق

٣ ـ يعتبر من العوامل المساعدة الموضوعية للخطر

(أ) الأهمال .

(ب) الغش والخداع

(جـ) الادمان .

(د) أ ، ب فقط .

(هـ) لا شيء مما سبق



الفصــل الثـانى

التأميــن (١)

التأمين كوسيلة لمواجهة الخطر

* التأمين كوسيلة لتوزيع وتحويل الخطر .
* تعريف التأمين من وجهة نظر الفرد .
* تخفيض الخطر من خلال تجميعه .
* نظرية الإحتمالات وقانون الإعداد الكبيره .
* إزدواجية تطبيق قانون الإعداد الكبيرة
* تعريف التأمين من وجهة نظر المجتمع .
* المساهمة الإقتصادية للتأمين .
* التأمين والرهان .
* الأخطارالقابلة للتأمين .
* الجدوى الإقتصادية للتأمين .
* التأمين الذاتى .

إتضح من الفصل السابق أن هناك عدة وسائل لمواجهة الخطر ولأن التأمين يعتبر من أهم هذه الوسائل وأكثرها شيوعاً ، لذلك سنهتم فى هذا الفصل بدراسة هذه الوسيلة بشئ من التفصيل .

التأمين كوسيلة لتوزيع وتحويل الخطر :

من الصعب تعريف التأمين لأنه عمليه معقده ، ورغم ذلك فإن التأمين لـه خاصيتان أساسيتان هما :

١ – تحويل الخطر من الفرد إلى المجموعة .

٢ – توزيع الخسائر بطريقة عادلة على جميع أعضاء المجموعة .

ولإيضاح ذلك نورد المثال التالى :

تقوم فكرة التأمين على أساس أن الأخطار التى تعتبر بالنسبة للفرد الواحد محتملة الوقوع فهى بالنسبة للمجموعة الكبيرة شبه مؤكدة فمثلاً لا يستطيع الفرد الواحد أن يعرف هل ستتعرض سيارته لخطر التصادم خلال السنة القادمة أم لا ، ولكن الإحصاءات يمكن أن تدلنا مثلاً على أنه من بين كل مليون سيارة تتعرض ألف سياره لخطر التصادم ، وكلما كثر عدد السيارات كلما أمكن الوصول إلى رقم قريب جداً من الحقيقة ، أى على مستوى وحدة واحدة لا يمكننا أن نعرف إحتمال تحقق الخطر من عدمه ، ولكن على مستوى عدد كبير من الوحدات يمكن التنبؤ بدقة بعدد الوحدات التى يمكن أن تتعرض للخطر .

وقد أمكن بالطرق الرياضية والإحصائية (أهمها قانون الإعداد الكبيره) الوصول إلى أرقام قريبة جداً من الواقع ، وحتى لو إختلفت فإن الإختلاف يكون فى حدود نسبة بسيطة جداً يمكن أخذها فى الإعتبار .

فإذا إفترضنا فى مثالنا هذا أن قيمة السيارة الواحدة فى المتوسط = ٢٠٠٠٠ جنيه ، فإن قيمة الخسائر السنوية = ١٠٠٠ × ٢٠٠٠٠ = ٢٠ مليون جنيه ويخص مالك السيارة الواحد ٢٠ جنيه سنوياً (٢٠٠٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠٠) ، ولهذا يعتبر التأمين

طريقة لتوزيع الخطر إلى جانب كونه طريقة لتحويل أو نقل الخطر .

وكان التأمين فى بادىء الأمر يتم بهذه الصورة التعاونية ، وحديثاً تقوم شركات التأمين بدور المنظم لهذه العملية بحيث تحصل على أقساط التأمين فى مقابل دفع التعويضات عن الخسائر المادية المحققة نتيجة تحقق الأخطار المؤمن منها ، وجدير بالذكر أن شركات التأمين الخاصة (التجارية) تهدف إلى الربح من جراء هذه العملية ، والتأمين بهذا الأسلوب يؤدى إلى توزيع الخسائر المادية التى تتحقق لدى البعض على جميع الأفراد المعرضين لنفس الخطر بطريقة عادلة .

ويعتبر التأمين من أفضل طرق مواجهة الخطر لأن المؤمن له يستطيع أن يحقق لنفسه ولأسرته الأمان والاستقرار مقابل قسط زهيد يمكن أن يؤخذ فى الاعتبار عند إعداد ميزانيته (أى يستبدل الخسارة الكبيرة المتوقعة بخسارة بسيطة مؤكدة) .

ومن مميزات التأمين أنه يعمل على تشجيع الأفراد والمنشآت على الاستثمار فى مشروعات وأنشطة ذات درجه خطورة عالية دون خوف أو تردد وذلك لإمكانية الحصول على تعويض عن الخسائر المحققة نتيجة تحقق أخطار معينة ، هذا إلى جانب العديد من المزايا والفوائد الإجتماعية والإقتصادية والسياسية التى يحققها التأمين للأفراد والمنشآت والمجتمع ككل .

تعريف التأمين من وجهة نظر الفرد :

على أساس وظيفة التأمين وفقاً للعرض السابق ، فإنه يمكن تعريف التأمين من وجهة نظر الفرد كالآتى :-

« التأمين وسيلة اقتصادية يمكن عن طريقها استبدال خسارة كبيرة محتملة بأخرى صغيرة مؤكدة والتى تتمثل فى قسط التأمين » فالوظيفة الأساسية للتأمين هى توفير عنصر الأمان «Security » ضد الخطر . فالتأمين لا يمنع وقوع الخسارة ، لكنه يعوض عن الخساره المالية أو يقلل من حجم الخسارة المالية التى يمكن أن تلحق بالفرد نتيجه لوقوع حادث معين . بمعنى أن التأمين قد يعوض عن الخسارة المالية بالكامل أو

فى حدود مبلغ التأمين حسب شروط التعاقد . فمن وجهة نظر الفرد ، يمكن التخلص من « عدم التأكد » فيما يتعلق بالخسارة المالية عن طريق التأمين على المنزل بمبلغ تأمين كاف ضد الحريق مثلاً .

يعتبر العديد من الأشخاص أن عقد التأمين تبديد للمال فى حالة عدم حدوث الخسارة والحصول على تعويض . وقد يرى البعض الآخر ضرورة إسترداد الأقساط فى حالة عدم حدوث الخسارة خلال مدة التأمين . لذلك أغفلت وجهتا النظر السابقتان جوهر العملية التأمينية وهى أن التأمين وسيلة لتوزيع الخطر .

ويمكن الرد على وجهة النظر الأولى ، فى أن الفرد فى حالة عدم وقوع خسارة قد إستفاد فى مقابل دفع قسط التأمين وهذه الاستفادة تتمثل فى « تعهد شركة التأمين بدفع التعويض عن الخسارة المالية » وبناء عليه تخلص المؤمن له من عدم التأكد . أما وجهة النظر الثانية ، فلا بد أن يدرك الفرد أساسا هاما لعملية التأمين وهو « المشاركة فى الخسارة أو توزيع الخسارة » . حيث أن عددا كبيرا من الأفراد يدفعون خسائر كبيرة تحققت لعدد صغير من الأفراد الذين وقعت لهم حوادث مؤمن ضدها . فإذا تم رد هذه الأقساط إلى المؤمن لهم الكثيرين الذين لم تلحق بهم خسائر،فمن يدفع الخسائر التى لحقت بالقليلين . ومن هنا فإن التأمين وسيله لتوزيع الخسارة التى تلحق بالبعض على جميع المؤمن لهم المعرضين لنفس الخطر . ويتحمل الأفراد عادة نسبة من مصاريف شركة التأمين ونسبة ربح للشركة مقابل تنظيم هذه العملية بالإضافة إلى قسط الخطر .

تخفيض الخطر من خلال تجميعه :

بالإضافة إلى التخلص من الخطر على المستوى الفردى من خلال تحويله ، فإن التأمين يقلل من الخطر ويقلل من عدم التأكد المرتبط بالخطر على مستوى المجتمع ككل . فالأخطار التى تحول إلى شركة التأمين لا تعتبر خسارة من وجهة نظر شركة التأمين (راجع الفصل الأول) .

فشركة التأمين تقوم بالتنبؤ بالخطر عن طريق تجميع عدد كبير من الوحدات المتجانسه المعرضه للخطر . ويتوقف الخطر الذى تواجهه شركة التأمين على مدى دقه التنبؤ الذى تقوم به (فالفرد لا يستطيع أن يقوم بذلك) ، وكلما زاد عدد الوحدات المتجانسة المعرضه للخطر أو المؤمن عليها كلما كانت النتائج دقيقة وهو ما يطلق عليه « قانون الإعداد الكبيرة » أو " The law of Large numbers " ويقل الخطر على مستوى المجتمع ككل نتيجة لخبرة شركات التأمين فى التعامل مع الأخطار من حيث إمكانية التنبؤ بحجم الخسائر بدقه هذا بالأضافة إلى ما تقدمه بعض شركات التأمين من نصح وإرشاد إلى المؤمن لهم لغرض تخفيض الخسارة أو تقليل فرص وقوع الأخطار .

ازدواجية تطبيق قانون الأعداد الكبيرة :

يعنى قانون الأعداد الكبيرة أنه كلما زاد عدد الوحدات المتجانسه المعرضه لخطر معين التى يتم مشاهدتها وفقاً لعملية المعاينه ، كلما أمكن الحصول على تقدير احتمالى أفضل أو أكثر دقه ؛ وكلما طبق هذا الاحتمال على عدد كبير من الوحدات ، كانت هناك فرصة أفضل للخبره الفعلية فى المستقبل فى أن تعكس التقدير الجيد للاحتمال .

وفى بناء التقديرات على أساس البيانات التاريخية ، تقول شركة التأمين ضمناً : « إذا إستمر سير الحوادث فى المستقبل كما كانت تحدث فى الماضى ، وإذا كان التقدير على أساس ما وقع فى الماضى دقيقا ، فإنه يتوقع أيضاً أن يكون التقدير للمستقبل دقيقا » . لكن من الممكن عدم وقوع الحوادث فى المستقبل كما كانت تحدث فى الماضى . فمن المحتمل تغير الاحتمال فى المستقبل . بالإضافة إلى وجود احتمال عدم جودة التقدير الاحتمالى . كل هذا معناه عدم سير الأمور كما هو متوقع . فشركة التأمين تبنى معدلات الأسعار على أساس الخسائر المستقبلة المتوقعة ، لذلك فيجب على شركة التأمين أن تهتم بالمدى الذى يمكن أن تنحرف به النتائج الفعلية عن النتائج المتوقعة

والخسارة من وجهة نظر شركة التأمين هى مقدار الإنحراف العكسى بين النتائج المتوقعة والنتائج الفعلية فيما يتعلق بالخطر (أو الخسائر المالية المتوقعة) . وتقترب النتائج من الدقة عندما يتم التطبيق على عدد كبير من الوحدات المعرضة للخطر . فإذا تأكد الخبير الأكتوارى أو الإحصائى بشركة التأمين من دقه التقديرات ١٠٠ ٪ ، فإنه لا يوجد أى احتمال لوقوع خسائر لشركة التأمين لأن أقساط التأمين سوف تكون كافية لدفع الخسائر والمصاريف . وعلى عكس ذلك ، إذا إختلفت النتائج الفعلية عن النتائج المتوقعة فإن شركة التأمين تتحمل خسارة بمقدار الفرق ، وينخفض الخطر بالنسبة لشركة التأمين كلما زادت درجة الدقة فى التنبؤ

تعريف التأمين من وجهة نظر المجتمع :

بالإضافة إلى أن التأمين يؤدى إلى التخلص من الخطر بالنسبة للفرد من خلال تحويله ، فإن التأمين وسيله لتخفيض القيمة المعرضة للخطر على مستوى الاقتصاد ككل عن طريق إحلال خسارة صغيرة مؤكده (قسط التأمين) محل خسائر كبيره محتمله . هذا القسط يحسب على أساس التنبؤ وفقاً لقانون الاعداد الكبيرة . ولذلك يمكن تعريف التأمين من وجهة نظر المجتمع على أنه :

« التأمين هو وسيله اقتصادية لتخفيض الخطر والتخلص منه من خلال تجميع عدد كبير كاف من الوحدات المتجانسه المعرضه للخطر فى مجموعة واحدة لجعل الخسائر من الممكن التنبؤ بها على مستوى المجموعة ككل » .

التكلفة الاقتصادية للتأمين :

التأمين لا يمنع من وقوع الخسائر ، ولا يقلل من تكلفة الخسائر على الاقتصاد ككل ، بل على العكس فقد يؤدى التأمين فى بعض الحالات إلى زيادة تكلفة الخسائر على الاقتصاد ، فالتأمين قد يؤدى إلى زيادة الخسائر لدى بعض الأشخاص المؤمن لهم ، بسبب تعمد وقوع الخطر أو الإهمال أو عدم اتخاذ الإجراءات الكفيله لمنع الخطر أو التقليل منه ، كل ذلك إنطلاقاً من أن شركة التأمين ستقوم

بدفع التعويض عن هذه الخسائر. أيضاً هناك اعباء إضافية يتحملها الاقتصاد القومى وهى المتمثلة فى المصروفات الادارية والرأسمالية التى تنفقها شركة التأمين ورغم ذلك فإن التأمين قد يفيدالاقتصاد القومى فى نواحى عديدة مثل : المساهمة فى تحسين نتائج ميزان المدفوعات عن طريق اعادة التأمين وتقديم خدمات منع الخسارة وتخفيض الخسارة واعادة بناء المنشآت .

الأهمية الاقتصادية للتأمين :

فى حالة غياب التأمين ، يحتاج الأفراد وأصحاب المنشآت إلى تكوين إحتياطيات ضخمة لمواجهة الخسائر المحتملة لمشروعاتهم .

والتأمين يؤدى إلى إطلاق سراح مثل هذه الإحتياطيات ويعطى حرية أكبر للمستثمرين ورجال الأعمال والأفراد لإستثمار هذه الأموال فى أوجه إستثمار آمنه ومربحه . هذه الإستثمارات قد توجه إلى المشروعات الإنتاجية أو الإستهلاكية أو الإسكان أو غير ذلك من المشروعات العديده المفيده للاقتصادالقومى .

التأمين ليس فقط وسيلة للادخار والاستثمار ولكن ايضاً وسيلة تساعد على تسهيل عمليات الائتمان . هذا بالاضافة إلى أن التأمين قد يساهم فى تحسين نتائج ميزان المدفوعات كما سبق واشرنا ، وكذلك يساهم فى توظيف الأفراد من التخصصات المختلفة ، ويعمل التأمين على زيادة الانتاج بما يحققه من أستقرار للفرد والأسرة .

التأمين والرهان :

الفرق بين التأمين والرهان ، هو أن المراهن يراهن على خطر غير موجود بعد أو بالأحرى فإن الرهان يخلق الخطر . فى حين أن التأمين يتم على خطر موجود أو خسارة محتمله مسبقاً وقبل شراء عقد التأمين .

ومن ناحية اخرى فان التأمين يتعامل مع الاخطار البحته فقط، فى حين ان الرهان يعد أحد انواع اخطار المضاربة . ومن ناحية ثالثة فإن عملية الرهان لا تفيد

المجتمع ، في حين أن التأمين يفيد المجتمع في نواحي كثيرة مثل تخفيض الخسارة والتشجيع على استخدام وسائل الوقايه والمنع .

الأخطار القابله للتأمين :

يمكن من الناحية النظرية التأمين على جميع الأخطار ، لكن عملياً توجد بعض الأخطار غير قابله للتأمين بالأسعار العادية . ولأغراض عمليه ، فشركات التأمين لا تقبل تغطية جميع الأخطار التي يرغب المؤمن لهم تحويلها لها . فهناك خصائص معينة يجب توافرها في الخطر من وجه نظر شركة التأمين لقبول تغطيته . هذه الخصائص تعد بمثابة شروط مسبقة يجب توافرها في الخطر حتى يكون قابلاً للتأمين . ورغم ذلك فيمكن لشركة التأمين قبول تغطية أخطار معينة لا تستوفي مثل هذه الخصائص أو الشروط ، وغالباً ما يكون ذلك بشروط خاصة وقسط مرتفع ، هذه الخصائص تتمثل فيما يلي :-

١ - لابد أن يكون هناك عدد كبير كاف من الوحدات المتجانسة المعرضة للخطر لإمكانية التنبؤ بالخسائر بدقة . فالتأمين كما سبق القول يعتمد على قانون الإعداد الكبيرة The Law of Large Numbers .

٢ - يجب أن تكون الخسائر الناتجة عن تحقق الأخطار المؤمن منها محددة وقابلة للقياس definite and measurable . فيجب أن تكون الخسارة من النوع الذى يصعب التدليس أو الغش فيه ، وأن تكون الخسارة قابلة للقياس مالياً . أى يجب ان يكون من السهل تحديد مكان وزمان وقوع الخسارة وكذلك تحديد قيمة هذه الخسارة .

٣ - يجب أن تكون الخسارة تصادفية أو عرضية أو مستقبلية Fortuitous or Accidental . بمعنى أن الخسارة يجب أن تخضع لعنصر الصدفة ، أى يجب أن تكون الخسارة محتملة أى غير مؤكدة أو غير مستحيلة الوقوع . فلا يجوز التأمين من خطر مؤكد الوقوع . فإذا كانت شركة التأمين على علم بأن خسارة معينة مؤكدة الوقوع ، فهي على علم أيضاً بأنه يجب تحصيل أقساط تساوى هذه الخسارة المؤكدة بالإضافة

إلى المصاريف والربح . فمثلاً الإستهلاك الطبيعى للآله أمر مؤكد الوقوع ولا يجوز التأمين عليه ، وإنما يتم تجنيب أقساط إستهلاك محاسبية لإستبدال أو إحلال الآله عند فنائها . والأخطار المؤكد ة قد تنطوى على غش من جانب المؤمن له إن لم يكن المؤمن على علم بذلك . كما أن الأخطار مستحيلة الحدوث غير قابلة للتأمين ، ولم يحدث أن قامت إحدى شركات التأمين بتغطيه خطر مستحيل الوقوع . وإن حدث ذلك فهذا معناه أن هناك عدم حسن نية من جانب المؤمن (فمثلاً لا يجوز التأمين على بضائع ضد أخطار النقل مع علم المؤمن بوصول البضاعة سالمة فعلاً) . ومن ناحية أخرى يجب أن تكون الأشياء موضوع الخسارة تحت إشراف ورقابة المؤمن له حتى يضمن عدم تعمد الآخرين إلحاق الخسارة بها . فقانون الأعداد الكبيرة مفيد فى بناء تنبؤات للمستقبل تعكس الماضى .

ويفترض أن الخبره الماضية كانت نتيجة الصدفه ، ولذلك فالتنبؤات المتعلقة بالمستقبل سوف تكون صحيحه فقط إذا كانت النتائج المتوقعة تخضع للصدفه أيضاً .

٤ – يجب ألا تكون الخسائر كوارثية The loss must not be catastrophic ، فيجب عدم قبول التأمين ضد خسائر يتوقع أن تصيب عددا كبيرا من الوحدات المعرضة للخطر فى آن واحد . فالقاعدة التأمينية هنا أنه يتم التأمين على مجموعة تضم عددا كبيرا من الوحدات المعرضة للخطر ، ويحتمل أن تصيب الخسارة نسبه صغيرة فقط من هذه المجموعة فى وقت معين . فالخسائر الناتجة عن أعمال العدو كوارثية بطبيعتها ، لذلك لا يقبل المؤمن تغطيتها عادة . كذلك أخطار الفيضانات التى إذا إصابت مدينة بأكملها ، فإنها بالضرورة ستصيب من لديهم وثائق تأمين ، ومن هنا تأتى أهمية العشوائية فى الأكتتاب فى الخطر . إذن هناك علاقة بين عدم كوارثيه الخطر والعشوائيه ويقاس على هذا أخطار الأعاصير والزلازل والبراكين . وجدير بالذكر أن التوزيع الجغرافى للخطر يقلل من وقوع خسائر ضخمة أو كوارثيه وللتغلب على ذلك يؤخذ بمبدأ انتشار الخطر أو توزيعه جغرافيا .

٥ ـ العشوائية : Randomness تطبق الخبره الماضية لمجموعة معينة معرضة للخطر على مجموعة أخرى فى المستقبل . وكلا المجموعتين لا بد أن يكون لهما نفس الخصائص . فلا بد أن تكون نسب الأخطار الجيده والرديئه [١] واحدة فى المجموعتين . والطبيعة البشرية تتصرف بما يتعارض مع هذه العشوائية التى يمكن أن تسمح بالتكوين العشوائى للمجموعة الحالية . فتقدير الخسائر مبنى على أساس متوسط الخبره الماضية للمجموعة القديمة ، ولكن غالباً ما يقبل على التأمين الأفراد الذين يدركون تماماً أن الخطر الذى يتعرضون له أسوأ من المتوسط . ولأن فرصة وقوع الخسارة بالنسبة لهؤلاء أكبر من مثيلتها بالنسبة لباقى أفراد المجتمع ، فإن هؤلاء الأفراد يميلون لشراء تغطيات تأمينية أكبر من باقى أفراد المجموعة ، ويعرف ذلك بظاهرة « الخطر المعنوى » أو « الأختيار العكسى » Adverse Selection والتى يمكن تعريفها بأنها ميل الأفراد الذين لديهم أخطار أردأ من المتوسط إلى شراء التأمين أو الإستمرار فيه . وشركة التأمين إن لم تضع شرطاً لمنع ذلك فمعنى هذا أن الخبره الماضية تصبح غير مفيدة فى التنبؤ بالخبرة المستقبلة . فالإختيار العكسى يعمل فى إتجاه يؤدى إلى تراكم الأخطار الرديئة أو السيئة . فإذا كانت نسبة الأخطار الرديئة فى المستقبل أكبر مما تدل عليه الخبره الماضية (أسوأ من الماضى) فالتنبؤ سوف يصبح غير صحيح .

ويؤدى الاختيار العكسى إلى زيادة الاقساط الجميع المؤمن لهم . ولتجنب الأختيار العكسى قد لا تقبل شركات التأمين تغطية خطر الفيضان لإن الأفراد الذين يشعرون بأن خطر الفيضان سيلحق بهم هم فقط الذين يقبلون على تأمين الفيضان ، وهناك إحتمال حدوث خسائر لهؤلاء الأفراد ، وجدير بالذكر أن قاعدة توزيع الخسائر التى تتحقق لدى عدد صغير من الأفراد على عدد كبير من الأفراد (مجتمع المؤمن لهم بالكامل) لا توجد فى مثل هذه الحالات . وعلى الرغم من وجود التأمين على بعض الممتلكات الثابتة ضد الفيضان لدى بعض الأفراد إلا أن التغطية التأمينية غير

---

(١) إذا كان احتمال وقوع الخساره كبيرا وحجم الخسارة المتوقعه كبيرا ايضا توصف الأخطار بانها « رديئه » ، والعكس صحيح بالنسبة للأخطار الجيدة .

متاحه لدى آخرين هم أكثر حاجه إليها .

وخطر الحرب يعد مثالاً آخر على ظاهرة الاختيار العكسى ، وشرط « استثناء خطر الحرب » الذى تضيفه شركات التأمين فى بوالص التأمين على الحياة يعد وسيلة للتغلب على ظاهرة « الإختيار العكس » فعلى ضوء الخبرة الماضية لا توجد خسائر كوارثيه فى الوفيات طالما لم يحدث حرب فى الماض القريب . ولكن إذا وقعت حرب فإن شركات التأمين عادة ما تدرج شرط « إستثناء خطر الحرب » من بوالص التأمين على الحياه لتمنع الجنود الذين لم يشتروا تأمين على الحياة بعد من الأقدام على شرائه لأنهم يعلمون أنهم معرضون للوفاه باحتمال كبير . أما الوثائق المشتراه قبل الحرب فإنها قد تستمر وبدون شرط إستثناء خطر الحرب ، بمعنى أنها تغطى الوفاه بسبب الحرب . وإذا كانت الوثائق المشتراه خلال الحرب تعتمد على نفس العشوائية مثل الوثائق المباعه وقت السلم ، فإن شرط « استثناء خطر الحرب » يعد غير ضرورى ، ولكن إن لم يتحقق ذلك فلا توجد عشوائية وتقع شركة التأمين تحت طائله الإختيار العكسى .

٦ ـ الجدوى الإقتصادية للتأمين :Economic Feasibility يضاف فى بعض الأحيان شرط آخر للأخطار حتى تكون قابلة للتأمين – وهو أن تكلفة التأمين يجب ألا تكون مرتفعة بالنسبة للخسائر المحتمله ، أى يجب أن يكون التأمين ذا جدوى اقتصادية . وهناك صعوبه توافر هذا الشرط المسبق لأن معظم شركات التأمين تنتهك هذا الشرط على نطاق واسع (خاصة فى الخارج) .

وعموماً لضمان نجاح العملية التأمينية فلا بد من توافر الشروط أو الخصائص الأربعة السابقة فى الخطر . ففى حالة غياب أى خاصية منها فإن عملية التأمين تواجه عقبات . حقيقة أن غياب شرط « الجدوى الاقتصادية » لا يعوق العملية التأمينية لكنه يعد إنتهاكاً لإدارة الخطر .

التأمين الذاتى :Self - insurance

أضبح مصطلح « التأمين الذاتى» جزءا من المصطلحات الشائعة فى مجال التأمين فى الوقت الحاضر،هذا على الرغم من عدم الإتفاق على ما إذا كانت آليات التأمين الذاتى

ممكنه أم لا . من وجهة نظر المعنى اللغوى للكلمة فإنـه من المستحيـل تعريف مصطلح « التأمين الذاتى » .

/ تتكون آليات التأمين من تحويل الخطر أو تجميع عدد كبير من الوحدات المعرضه للخطر ، ومنذ أن كان الفرد لا يستطيع أن يحول لنفسه أو يجمع الخطر ، فإن عمليه التأمين الذاتى مستحيله . ومع ذلك فإن المصطلح يستخدم على نطاق واسع ، ولذلك فيجب الوصول إلى تعريف عملى مقبول طالما أن المعنى اللغوى لهذا المصطلح غير صحيح .

تحت ظروف معينة ، فإن أى شركة أو منظمة فى وسعها أن تعمل بنفس أنشطة وأنواع التأمين التجارى فى التعامل مع الأخطار التى تتعرض لها . وعندما تتضمن هذه الأنشطة عددا كبيرا من الوحدات (قانون الإعداد الكبيره) فى التنبؤ فيشار إلى ذلك بالتأمين الذاتى . وحتى تكون عملية التأمين مستقلة وفقاً لبرنامج التأمين الذاتى فلا بد من توافر الخصائص التالية :ـ

– لا بد أن تكون المنظمة كبيرة بدرجة كافية بحيث تستطيع توليف عدد كبير من الوحدات المعرضة للخطر حتى يمكن التنبؤ بالخسائر .

– لا بد أن تكون خطة التأمين الذاتى للمنظمة مستقلة ذاتياً . وفى معظم الحالات يتطلب ذلك تكوين أموال تراكمية لمواجهة الخسائر التى يمكن أن تحدث ، هذه الأموال يجب أن تكون كافية لمواجهة الإنحراف غير المتوقع للخسائر المالية .

– يجب أن تكون الوحدات المعرضه للخطر موزعة جغرافياً بطريقة تمنع من وقوع كارثه . فحدوث خسارة لعدد من الوحدات المركزه جغرافياً يجعل التعويض عن الخسارة المالية أمراً مستحيلاً . وبالإضافة إلى الإفراط اللغوى فى إستخدام مصطلح التأمين الذاتى فإنه يشوبه أوجه قصور أهمها : قلة عدد المنظمات التى تتبع هذا البرنامج وتستوفى الخصائص السابقة . حيث أن أغلبية المنظمات التى لديها هذا البرنامج لا تحاول التنبؤ بالخسائر المستقبله كما أن أغلبيتها تتكون بدون تكوين أى أرصده ماليه

لمواجهة الخسائر ، أو أن تكون أرصدتها المالية غير كافية وعملياً يتم تكوين هذه الأرصدة بإنتظام كل فترة زمنية معينة(سنوياً مثلا) ، وقد يتحقق الخطر دون تكوين المال اللازم أو الكافى للتعويض عن الخسائر المالية الناتجة عنه . ولذلك لا يعد التأمين الذاتى وسيله للتخلص من الخطر.

أسئلة الفصل الثانى

١ ـ يحدث فى الولايات المتحدة الأمريكية العديد من حالات إضرابات العمال التى ينتج عنها خسائر ماليه لكل من أصحاب الأعمال والعمال . فهل تعتقد أنه يمكن لإحدى شركات التأمين التجارى أن تقبل منح التغطية التأمينية لأصحاب الأعمال أو العمال أى أن تمنح تعويضاً عن الخسائر الناتجة عن مثل هذه الإضرابات ؟

لماذا تعتقد أو لا تعتقد فى ذلك ؟

٢ – إفترض أن هناك إتفاقاً بين زملائك فى السنة الثالثة ممن يملكون سيارات على أن يدفع كل منهم جزءاً من الخسارة المالية التى قد تلحق بأحدهم نتيجة حدوث تصادم لسيارته . فهل هذا يعد تأميناً أم لا (إشرح ذلك) ؟ وإذا كان لديك سياره هل ترغب فى الإشتراك مع بقية الزملاء أم لا ؟ ولماذا ؟

٣ – أخبرك أحد الأصدقاء بأن بعض رجال الأعمال يفكرون فى إنشاء شركة تأمين متخصصة فى إصدار وثائق تأمين على الأسهم ضد إنخفاض قيمتها الأسمية فى أى وقت . فهل تعتقد أن هذا المشروع يمكن أن ينجح أم لا (مع ذكر السبب) ؟

٤ – « مع ثبات العوامل الأخرى ، يجب على الفرد أن يفضل شراء التأمين من أكبر شركة تأمين بقدر الأمكان » . فما هى الأسس التى بنى عليها هذا الإستنتاج ؟

٥ – « من وجهة نظر قانون الإعداد الكبيره ، فإن سيطرة عدداً صغيراً من شركات التأمين (إحتكار القله) على صناعة التأمين يعد منطقياً ومفيداً فى هذا المجال . » إشرح لماذا توافق أو لا توافق على هذه العباره .



الفصـــل الثــالث

التأمـــين (٢)

نشـــأته وتطـــوره وانـــواعه المختلفه والأركان الأساسية التى يقوم عليها

* نشأه التأمين وتطوره فى العالم .
* نشأه التأمين وتطوره فى مصر .
* أنواع (تقسيمات) التأمين .
* التأمين التجارى .
* تقسيم المشرع المصرى للتأمين .
* تعريف التأمين التجارى والأركان الاساسية لعقد التأمين .



نشأة التأمين وتطوره فى العالم :

يواجه الإنسان فى حياته منذ بدء الخليقة العديد من الاخطار التى قد تصيبه فى شخصه أو ممتلكاته . وقديماً كان الإنسان يواجه هذه المخاطر بمفرده ثم اهتمت بعد ذلك الجماعات بالبحث عن وسائل مواجهة الاخطار . ومن الثابت أن قدماء المصريين هم أول من عرفوا التأمين ، حيث يذكر التاريخ المسجل على جدران المعابد وأوراق البردى أن قدماء المصريين كونوا جمعيات تعاونيه لدفن الموتى نظراً لاعتقادهم فى الحياه الآخرى وما يتطلبه ذلك من ارتفاع نفقات مراسم الوفاه مثل بناء المقابر وتحنيط الجثث واستخدام التوابيت ، وتتولى الجمعية الانفاق على هذه المراسم نيابه عن أسرة العضو المتوفى فى مقابل سداد اشتراك سنوى يدفعه العضو اثناء حياته من عائد تجارته أو محصوله ، ويشبه هذا النظام التأمين على الحياه بصورته الحاليه حيث يغطى مصاريف الوفاه عند وفاه العضو المؤمن عليه .

وقد عرف الرومان نوعاً بدائياً من التأمين يسمى « القرض البحرى » والذى بمقتضاه يقوم المقرض بمنح مالك السفينه أو الشحنه مبلغاً من المال مقابل معدل فائدة مرتفع ، ويتم الاتفاق بينهما على انه إذا وصلت السفينه أو الشحنه إلى ميناء الوصول سالمة يحصل المقرض على قيمة القرض والفوائد المرتفعه ، ولكن فى حالة عدم وصول السفينة أو الشحنة سالمة فيضيع على المقرض قيمة القرض وفوائده . وانتشر القرض البحرى بهذه الصورة حتى اواخر القرن الثالث عشر . ورغم المغامرة التى يقوم على اساسها القرض البحرى ، الا ان هناك شبها كبيرا بين القرض البحرى والتأمين المعاصر من عده جوانب هى :ـــ

١ – الفكره التى يقوم عليها القرض البحرى وهى تحويل الخطر من صاحب السفينة أو الشحنة إلى المقرض ، هى نفس فكرة التأمين المعاصر.

٢ – تجميع المقرض لعدد كبير من القروض البحريه يعمل على تحقيق قانون الاعداد الكبيرة ، الذى يعتبر اساساً علمياً سليماً للتأمين .

٣ – الفرق بين سعر الفائدة المرتفع على القرض (والذى كان يصل إلى ٢٠٪) وسعر الفائدة السائد في السوق يمكن اعتباره بمثابه قسط التأمين أى مقابل تغطيه الخطر .

٤ – توافر عناصر القابليه للتأمين ، مثل احتمالية الخطر ومستقبلية الخطر وكون الخسارة المتوقعه مادية وليست معنويه .

واستمر عقد القرض البحرى حتى العصور الوسطى وقد ساعد على ذلك ازدهار التجارة والتبادل الدولى ، وقد تطور بعد ذلك إلى الصورة التى يوجد عليها التأمين البحرى الآن وذلك بصدور قانون التأمين البحرى الانجليزى سنه ١٦٠١ .

وظهر التأمين على الحياه فى نفس الوقت الذى ظهر فيه التأمين البحرى ، حيث تطلب الامر التأمين على حياه قبطان السفينة والبحارة .

وظهرت اهمية تأمين الحريق بعد حريق لندن الشهير عام ١٦٦٦ الذى دمر ٨٥ ٪ من مبانى المدينه ، الأمر الذى ادى إلى زيادة الاهتمام بخطر الحريق فقد تأسست جمعيات تعاونية للتأمين على المبانى ضد خطرالحريق ثم انشئت شركات تأمين متخصصة للتأمين ضد هذا الخطر... ، وظهرت بعد ذلك أنواع أخرى من التأمين منذ أواخر القرن الثامن عشر إبان الثورة الصناعية وتأثر النشاط الصناعى باستخدام البخار والآلات البخاريه الضخمه وماأستتبع ذلك من انشاء المصانع الكبيرة المجهزة بآلات ومعدات كان لها اثر على زيادة حجم الاخطار الموجودة واستتبع ذلك ظهور اخطار جديده لم تكن معروفة من قبل حيث بدأت شركات التأمين المساهمة فى الظهور بعد ان كانت الجمعية التعاونية هى الأساس ، وظهر التأمين على الحياة الصناعى ثم تبعه التأمين على الحياه الجماعى . كما بدأت تامينات الحوادث الشخصية فى الظهور وازدادت اهميتها باختراع القطارات والسيارات والطائرات .

وفى بداية القرن العشرين بدأ الاهتمام بتأمين وسائل النقل نفسها من اخطار التصادم والسرقه والحريق والفقد ، وظهر تأمين السيارات وتبعه تأمين الطيران وتأمينات

السرقه ونفوق الماشيه وأخيراً التأمينات الهندسية .

وبالنسبة للتأمين الاجتماعي ، فقد ظهر بهدف حمايه الطبقه العامله من اخطار الوفاه والعجز والشيخوخة والمرض واصابات العمل والبطاله ، التي كانت تؤدي إلى انقطاع دخل العامل .

ويرجع الفضل في ظهور التأمين الاجتماعي إلى المانيا ، ويعزى للحركات العماليه والمبادىء الاشتراكيه التي سادت المانيا بزعامة ماركس عام ١٨٧٨ بداية الاهتمام بشئون العمال من قبل السلطات الحكوميه حيث شرعت بعض القوانين المنظمة لأحوال العاملين ، ففي عام ١٨٩١ أصدر بسمارك قوانين التأمين الاجتماعي الالزامي ضد المرض على عمال المناجم والمصانع ، وفي عام ١٨٩٨ صدر القانون الخاص بتأمينات الشيخوخة والعجز الدائم ، ثم توالى ظهور فروع التأمين الاجتماعي الأخرى . ومع تطور دور الدولة والاهتمام بمسئوليتها الاجتماعية تجاه الافراد انتشر التأمين الاجتماعي في الدول الاوربية الاخرى ، وانتقل منها إلى باقي دول العالم ، حتى اصبح هذا التأمين يسود جميع دول العالم تقريباً ، وان كان الاتجاه الحديث هو تعميم نظام التأمين الاجتماعي على جميع أفراد المجتمع بدلاً من اقتصاره على حاجه الافراد والقدره الماليه للدولة على تحمل تكاليف النظام .

نشأة التأمين وتطوره في مصر :

جاء التأمين بصورته الحديثه إلى مصر في اواخر القرن التاسع عشر مع افراد الجاليات الاجنبيه لحمايه رؤوس أموالهم ومشروعاتهم من الاخطار المختلفه ، فأنشأت الشركات الاجنبيه فروعا وتوكيلات لها داخل مصر بلغ عددها ١٢٣ فرعاً وتوكيلاً حتى عام ١٩٥٥ . وكان يسيطر على نشاط التأمين في ذلك الوقت الخبره الأجنبية وسماسرة التأمين الانجليز وفروع شركات التأمين الاجنبيه في مصر . وكانت الرقابه الحكومية على نشاط التأمين شبه منعدمه ، وبالتالي تسربت الكثير من المزايا التي يقدمها نشاط التأمين إلى خارج الاقتصاد المصري .

ونتيجة لتطور الحياه الاقتصاديه في مصر وانشاء العديد من المشروعات الصناعية والتجارية ، توالت عمليه تأسيس شركات التأمين في مصر كان أولها انشاء شركة التأمين الاهليه عام ١٩٠٠ حتى بلغ عدد شركات التأمين المصرية اثنتا عشرة شركة في عام ١٩٥٥ . وبسبب العدوان الثلاثى على مصر عام ١٩٥٦ وتدعيماً للأقتصاد المصرى لمساندة شركات التأمين المصريه ، اتخذت الحكومه المصريه عام ١٩٥٧ اجراءات من شانها ايقاف اعاده تسجيل بعض الشركات والفروع البريطانيه والفرنسيه والاستراليه وجماعه اللويدز للتأمين ، وتم تمصير باقى هيئات التأمين الأجنبية . وفى عام ١٩٦١ تم تأميم جميع شركات التأمين واصبحت مملوكة للدوله ملكيه عامه . تلى ذلك عمليه ادماج لشركات التأمين المؤممة حيث اصبحت ثلاث شركات تأمين مباشر (شركة مصر للتأمين ، وشركة الشرق للتأمين ، وشركة التأمين الأهليه) ، هذا بالأضافه للشركة المصريه لاعادة التأمين .

ونتيجة لا تباع مصر لسياسة الانفتاح الاقتصادى وفقاً للقانون رقم ٤٣ لسنه ١٩٧٤ في شأن استثمار رأس المال العربى والاجنبى والمناطق الحرة انشئت شركتان لمزاولة التأمين واعادة التأمين في المناطق الحرة (الشركة العربية الدولية للتأمين ، والشركة المصرية الامريكية للتأمين) ، ثم انشئت ثلاث شركات قطاع خاص لمزاولة جميع أنواع التأمين (شركة قناة السويس للتأمين ، وشركة المهندس للتأمين ، وشركة الدلتا الدولية للتأمين) .

وفى الوقت الحاضر ـ التسعينات ـ هناك اتجاه من الدولة ناحيه « الخصخصه » في كافه أوجه النشاط الاقتصادى ـ بحيث تتحول جميع الشركات إلى القطاع الخاص . واتخذ المسئولون القرار بخصخصة قطاع التأمين بصورة تدريجية ، وهناك اتجاه حالياً لانشاء شركات تأمين خاصة جديده ، وبدأ هذا الاتجاه يدخل حيز التنفيذ بالفعل ، حيث وافق السيد وزير الاقتصاد في سبتمبر ١٩٩٣ على انشاء « الشركة الفرعونيه للتأمين » وهى شركة رأس مالها مملوك بالكامل لرجال الاعمال المصريين[١] .

---

(١) جريدة الاهرام ، ١٩٣٩/١٤ ، ص ١١ .

وتلى ذلك انشاء شركات خاصة أخرى مثل شركة المستثمرون المتحدون للتأمين ومن ناحيه اخرى اشار المسئولون فى قطاع التـأمين فى سبتمبر ١٩٩٣ ايضاً (مجلة الاقتصادى) بأنه لن يسمح بانشاء شركات تزاول جميع انواع التأمين ، ولكن سيسمح بانشاء شركات متخصصة فى فرع واحد من فروع التأمين مثل شركة لتأمين الحياه ، وأخرى للتأمينات العامه أو لتأمين الحريق ... وهكذا [١] .

وبالنسبة لقطاع التأمينات الاجتماعيه ، فلقد بدأ ظهوره عام ١٨٥٤ حيث صدر أول تشريع يكفل المعاش فى حالات الشيخوخة أو العجز الكامل ، ثم ظهر التأمين الاجبارى عن حوادث العمل عام ١٩٤٢ ، ثم توالت التشريعات فى هذا الصدد حتى قيام ثورة يوليو ١٩٥٢ وتبلورت الاتجاهات الاشتراكية ، والاهتمام بالاعتبارات الاجتماعية ، والسعى لحماية حقوق الطبقات الكادحه . وشهد عام ١٩٧٥ تطوراً هائلاً فى نظام التأمين الاجتماعى بصدور القانون رقم ٧٩ لسنه ١٩٧٥ ليحل محل جميع قوانين التأمينات الاجتماعيه السابقه ، والذى تم صدوره على اساس دراسات علميه وخبرات عمليه ثم صدرت بعد ذلك العديد من التعديلات . على قوانين التأمين الاجتماعى الساريه لتحسين المزايا أو لأغراض التوسع الافقى والرأسى لنظام التأمين الاجتماعى فى مصر .

أنواع (تقسيمات) التأمين :

هناك عدة تقسيمات للتأمين أهمها التأمين الخاص (التجارى) والتأمين الأجتماعى

التأمين التجارى Private Insurance :

الجزء الاعظم منه عباره عن تأمينات اختياريه تتم بمحض ارادة الفرد أو المنشأه للحمايه من اخطار معينه ترجع إلى الصدفه . وعادة ماتقوم شركات التأمين الخاصة

---

(١) الاهرام الاقتصادى ، العدد ١٢٨٧ ، ١٩٩٣/٩/١٣ ، ص ١٢

بمزاولة هذه الانواع من التأمين ، وفى بعض الحالات الاخرى تقوم به الحكومة . ومن السمات المميزه للتأمين التجارى انه « اختيارى » وتحويل الخطر عادة يتم عن طريق عقد تأمين .

أما التأمين الاجتماعى Social Insurance :

فهو تأمين « اجبارى » تتحدد مزاياه بمقتضى القانون ، ويركز هذا التأمين على العداله الاجتماعية . فالهدف الاساسى للتأمين الأجتماعى هو منح افراد المجتمع الحماية من الاخطار واسعة الانتشار ويمكن اعتبارها اخطارا اساسيه أو عامة . واكثر من ذلك ، يهدف هذا التأمين إلى حمايه المؤمن لهم بضمان حد ادنى من الدخل لمنع هؤلاء الافراد من ان يكونوا عبئاً على المجتمع .

ولسوء الحظ ، لايوجد معيار واحد يمكن أستخدامه فى التفرقه بين التأمين الخاص والتأمين الاجتماعى . فالتفرقه على اساس ان التأمين « خاص » و « اختيارى » قد تكون مضللة . لان بعض التأمينات الخاصة تباع عن طريق الحكومه ، ولان كل تأمين اجبارى ليس بالضرورة ان يكون تأمينا اجتماعيا . ولذلك يرى د . عادل عز انه من الانسب ان تتم التفرقه على اساس الهدف من التأمين .

ولهذا سنناقش فى هذا الفصل أهم الفروق بين التأمين الخاص (التجارى) والتأمين الاجتماعى ، ثم نعرض لاهم انواع التأمين التجارى

التأمين الاجتماعى :

يختلف التأمين الاجتماعى عن التأمين الخاص فى عدد من الخصائص الهامه . ففى التأمين الاجتماعى ، نستخدم التأمين فى تحويل ، وتوزيع ، وتخفيض الخطر ، ولكن يتم ذلك بقيود معينه . اهم هذه القيود هى تحقيق الاهداف الاجتماعيه من التأمين.

تعتمد نظريه التأمين الاجتماعى على أن هناك بعض الأفراد فى المجتمع يتعرضون لاخطار معينه لاقدره لهم على حمايه انفسهم منها نظراً لان المستوى المالى

لهؤلاء الافراد أقل من الحد الادنى لمستوى المعيشه . ولذلك فإن اهم الاغراض الاساسية للتأمين الاجتماعي - اعادة توزيع الدخل لصالح هؤلاء الذين ليس لديهم القدره على تحمل الاخطار .

ورغم وجود نظام الضمان الاجتماعي والمساعدات الماليه للافراد غير القادرين ، الا ان هذا النظام لا يضمن الحياة الكريمه لكل فرد من افراد المجتمع ، كما انه قد لا يكون متاحاً لجميع افراد المجتمع ، وفي حالات اخرى قد يكون الضمان متاحاً ولكن يحتاج إلى بعض الجهد من الفرد للحصول عليه أو يكون هناك صعوبه في الحصول على المساعدة الاجتماعية . ولذلك يأتي التأمين الاجتماعي ليضمن حداً ادنى من الدخل لكل فرد من افراد المجتمع . وهذا هو الفرق بين « الضمان الاجتماعي » و « التأمين الاجتماعي » حيث ان الاخير يضمن للفرد الحصول على حد أدنى من الدخل دون أي جهد أو بحث عن كيفيه الحصول على هذا الدخل ، ولذلك يرى البعض ان التأمين الاجتماعي حق مكتسب بخلاف الضمان الاجتماعي .

وعلى الرغم من وجود الكثير من أوجه الاختلاف بين التأمين الخاص والتأمين الاجتماعي إلا إن اهم سمة تميز التأمين الاجتماعي هي « ضمان الحد الأدنى لمستوى معيشة أفراد المجتمع » .

ويمكن تعريف التأمين الاجتماعي بأنه :

وسيله لتحويل وتجميع الاخطار عن طريق الحكومة أو أحد هيئاتها الخاصه بمقتضى القانون بهدف منح مزايا ماليه أو خدميه للمؤمن له أو المستفيد عند حدوث خسائر معينه نتيجه تحقق هذه الاخطار وفقاً للشروط التاليه مجتمعة :

١ – ان التغطيه التأمينيه تتم بمقتضى القانون .

٢ – صلاحيه المؤمن عليه أو المستفيد للحصول على المزايا تأتي اساساً من الاشتراكات التي يقوم المؤمن عليه بدفعها إلى النظام ، وليس بالضرورة ان يكون المؤمن عليه أو المستفيد لديه موارد ماليه كافيه .

٣ – تتحدد طريقه توزيع المزايا بمقتضى القانون .

٤ – لا تتحدد المزايا حسب القدرة الماليه على دفع الاشتراكات . بمعنى ان المزايا لاتتحدد مباشرة على اساس الاشتراكات ،ولكن تتحدد اساساً لصالح محدودى الدخل أو الذين لديهم عدد كبير من المعولين .

٥ – هناك خطة محددة لتمويل المزايا فى الاجل الطويل .

٦ – تتكون تكاليف النظام اساساً من الاشتراكات التى يتحملها المؤمن عليهم أو اصحاب الأعمال أو الاثنان معاً .

٧ – يتم ادارة النظـام أو على الاقـل الاشراف عليـه عن طريق الحكومه .

٨ – ان النظام لايقتصر على العاملين بالحكومه فقط .

التأمين التجارى :

يمكن تقسيم التأمين الخاص أو التجارى (الاختيارى) الى ثلاثة انواع رئيسية هى:

١ – تأمينات الحياه .

٢ – تأمينات الحوادث والتأمين الصحى .

٣ – تأمينات الممتلكات والمسئوليه المدنية .

ويقسم البعض الآخـر التأمين إلى نوعين اساسيين هما :

١ – تأمينات الاشخاص (وتشمل تأمين الحياه وتأمين الحوادث والتأمين الصحى) .

٢ – تأمينات الممتلكات والمسئوليه المدنيه .

وهذا التقسيم لايختلف عن التقسيم السابق سوى فى انه ادمج تأمين الحياة والحوادث والصحى في مجموعة واحدة تسمى تأمينات الاشخاص . وفيما يلى شرح بسيط لكل نوع من هذه الانواع .

تأمينات الحياه :

تغطى تأمينات الحياه نوعين اساسين من الاخطار هما :

الوفاه (المبكره) وطول البقاء (التقاعد) . بمعنى ان تأمينات الحياه تضمن

الحمايه من خطر الوفاه المبكرة أو الوفاه التى يمكن ان تحدث عند أى عمر من الاعمار دون تكوين المتطلبات الماليه الكافيه للمعولين أو المستفيدين من التأمين .

كذلك التأمين ضد طول البقاء أو تأمين الشيخوخه (التقاعد) يضمن للمؤمن عليه وذويه الحصول على دخل مالى معين للتعويض عن عدم امكانيه تكوين المال اللازم للانفاق فى حالة طول البقاء أو بعد الشيخوخه .

ومن الصور الهامه لهذا التأمين ، التأمين لمدى الحياه والتأمين المؤقت والتأمين المختلط ودفعات الحياه (دفعات المعاش) والتى تحمى المؤمن عليه أو المستفيد من النتائج الماليه غير المرغوبه فى حالة الوفاه المبكره أو طول البقاء .

تأمين الحوادث والتأمين الصحى :

يعرف تأمين الحوادث والتأمين الصحى (أو للتبسيط التأمين الصحى) بأنه التأمين من الخسائر الناتجه عن المرض أو الاصابه البدنيه المتحققه بحادث . هذه الخسائر تتمثل فى انقطاع الدخل بسبب مرض أو حادث أو مصاريف الاطباء والمستشفى والادويه . ولذلك فإن هذا التأمين يمنح مبلغا اجماليا أو مبالغ دوريه فى حالة وقوع خسائر ناتجه عن المرض أو حادث ، مثال ذلك : تأمين العجز ، تأمين الوفاه بحادث ، والتأمين الصحى ضد فقد احد اعضاء الجسم Dismember ment Insurance .

تأمينات الممتلكات والمسئوليه المدنيه :

تمنح وثائق تأمينات الممتلكات والمسئوليه المدنيه الحمايه التأمينيه ضد الخسائر الناتجه عن تلف أو فقد الممتلكات والخسائر الناتجه عن المسئوليه القانونية ومن أمثله ذلك :

تأمين الحريق ، التأمين البحرى ، تأمين المسئوليه ، تأمين الائتمان .

تقسيم المشرع المصرى للتأمين :

بمقتضى قانون الاشراف والرقابه على التأمين فى مصر (القانون رقم ١٠ لسنه ١٩٨١) ، قسم المشرع المصرى التأمين إلى ٩ فروع كالتالى :

١ – التأمين على الحياه .

٢ – تكوين الاموال .

٣ – التأمين ضد اخطار الحريق والتأمينات التى تلحق به عادة .

٤ – التأمين ضد أخطار النقل البرى والنهرى والبحرى والجوى وتأمينات المسئوليات المتعلقه بها .

٥ – التأمين على اجسام السفن وآلاتها ومهماتها وتأمينات المسئوليات المتعلقه بها .

٦ – التأمين على اجسام الطائرات وآلاتها ومهماتها وتأمينات المسئوليات المتعلقه بها .

٧ – التأمين ضد اخطار الحوادث والمسئوليات .

٨ ـ تأمين السيارات وتأمينات المسئوليات المتعلقه بها .

٩ – التأمينات الاخرى .

تعريف التأمين التجارى والآركان الاساسيه لعقد التأمين :

سبق وأن تعرضنا لتعريف التأمين من وجهة نظر الفرد أو المجتمع (راجع الفصل الثانى) ، هذه التعاريف يمكن ان تسرى على اى نوع من انواع التأمين ، ونظراً لتعدد تعاريف التأمين من عدة وجهات نظر وحسب الهدف من التعريف بصفه خاصة ، لذلك وجدنا أنه من المفيد ان نتعرض لتعريف عقد التأمين وتعريف التأمين التجارى نظراً لانه من الاهميه التعرف على الاركان الاساسيه لعقد التأمين . ومن أبسط المداخل فى ذلك أن نستنبط أركان عقد التأمين من خلال تعريفه . لذلك سنتعرض إلى تعريف عقد التأمين ثم نحاول صياغه تعريف عملى للتأمين التجارى وذلك لان معظم الاجزاء المتبقيه من هذا المؤلف تركز على التأمين التجارى.

تعريف المشرع المصرى للتأمين :

يعرف المشرع المصرى عقد التـأمين فى المادة ٧٤٧ من القانون المدنى كـما يلى :

عقد التأمين هو عقد يلتزم المؤمن بمقتضاه أن يؤدى إلى المؤمن له أو المستفيد الذى اشترط التأمين لصالحه مبلغاً من المال أو إيراداً مرتباً أو أى عوض مالى آخر فى حالة وقوع الحادث أو تحقق الخطر المبين بالعقد وذلك فى نظير قسط أو أية دفعة ماليه أخرى يؤديها المؤمن له للمؤمن .

تعريف التأمين التجارى :

هـناك تعـاريف متعـدده للتأمين التجـارى من وجهات نظر مختلفه ، الا أن هناك مجموعة من العناصر التى يكاد يتفق عليهـا معظم كتاب الـتـأمين ، هذه العنـاصر هى :

– يهدف التأمين إلى حمايه الافراد والمنشآت من الخسائر الماليه الناتجه عن تحقق الاخطار المؤمن منها .

– التأمين اسلوب لتحويل عبء الخطر من طرف لآخر .

– كل طرف عليه التزام تجاه الطرف الآخر .

– يعتمد التأمين على اسس رياضيه واحصائيه أهمها قانون الاعداد الكبيره الذى يعتبر اساساً علمياً سليماً لتوزيع الخسائر الماليه الناتجه عن تحقق الاخطار بطريقه عادله .

وبناء عليه يمكن تعريف التأمين على انه اسلوب أو نظام يهدف إلى حمايه الأفراد والمنشآت من الخسائر المادية المحتملة نتيجه تحقق الاخطار المؤمن منها ، وذلك عن طريق تحويل عبء هذه الاخطار إلى المؤمن الذى يتعهد بتعويض المؤمن له أو المستفيد عن كل أو جزء من الخسارة الماديه المحققه وذلك فى مقابل ان يقوم المؤمن له

بدفع قسط أو أقساط دوريه تحسب وفقاً لاسس رياضيه واحصائيه معينه

وبامعان دراسة هذا التعريف يمكن التعرف على الاركان الاساسيه للتأمين التجارى .

الاركان الاساسيه للتأمين التجارى :

(١) التعاقد على التأمين :

يخضع عقد التأمين لنفس المبادىء القانونية التى تسرى على سائر انواع العقود فى القانون المدنى ، فهو عقد رضائى لابد من توافر العرض والقبول فيه . وعادة مايصدر المؤمن عقدا أو وثيقه أو بوليصة التأمين Insurance Policy لتدل على هذا التعاقد – أى ان وثيقه التأمين هى وسيلة اثبات التعاقد الذى ينظم الاتفاق بين المؤمن له والمؤمن .

وهى عبارة عن نموذج كتابى يتكون من أربعة اجزاء هى :

المقدمه ، ومجموعة من الشروط العامه ، ومجموعة من الشروط الخاصه ، وبيانات متعلقه بالتأمين تسمى الجدول ، ويختلف مضمون هذه الأجزاء من نوع تأمين لآخر ، وتختلف ايضاً داخل النوع الواحد من حيث الشروط الخاصة والملاحق.

ورغم ذلك فقد جرى العرف على نموذج موحد أو نمطى لكل نوع من انواع التأمين المختفه ، فهناك وثيقه تأمين موحدة ضد الحريق والاخطار المتحالفه معه Standard Five policy ، واخرى موحده لتأمين السيارات ... وهكذا .

وعلى سبيل المثال ، فإن وثيقه تأمين الحريق المصرية تتضمن الاربعة اجزاء التالية :

أولاً : مقدمة الوثيقة :

وتتضمن توضيحاً لبعض الامور الهامة مثل .

١ ـ اهمية دفع القسط ، ودفع التعويض إذا تحقق الخطرالمؤمن منه.

٢ – التنبيه بإن التزام الشركة يقتصر على الإضرار المادية ويستبعد الاضرار المعنوية والخسائر غير المباشرة للحريق مثل خسائر تعطل العمل وخسائر فقد الارباح . ورغم ذلك فإنها يمكن أن تغطى بملحق اضافى أو خاص .

٣ – ألا يتعدى التعويض باى حال قيمة مبلغ التأمين الموضح بالوثيقة .

ثانيا : الشروط العمومية (المطبوعة) :

وهى شروط مطبوعة وموحدة بين وثائق هذا النوع من التأمين فى البلد الواحد بل موحدة فى العالم تقريباً والاختلاف محدود جداً ، ولا يستطيع أى طرف من اطراف التعاقد أن يغير من هذه الشروط إلا بعقد اضافى يسمى ملحق خاص ، وبموافقه الطرف الاخر وذلك نظير قسط اضافى .

وهذه الشروط فى وثيقه تأمين الحريق العادية المصريه تتمثل فى ٢٢ شرطاً تتعلق بأمور متعددة كالشيء موضع التأمين والاخطار المغطاه والمستثناه والتعويضات ... إلخ .

ثالثاً : الشروط الخاصه :

تدون هذه الشروط بالآلة الكاتبه ـ وفقاً لاتفاق بين المؤمن والمؤمن لـه ، وذلك وفقاً لظروف الشيء موضوع التأمين ، ويشترط لسريان هذه الشروط توقيع مدير الشركة عليها .

رابعـاً : جدول الوثيقـة :

يتضمن هذا الجدول بيانات عن مبلغ التأمين ـ سعر التأمين ـ مده التأمين قسط التأمين ـ معدل السعر .... وغير ذلك إلى جـانب أسم المؤمن لـه ، ووصف الاشيـاء المـؤمن عليهـا .

وتأخذ وثيقه التأمين عدة اشكال منها الوثيقـه الفرديـه ، والوثيقة المركبه ، والوثيقة الجماعيه .

أ - وثيقه التأمين الفرديه

وهي وثائق تصدر لتغطيه شخص محدد ، أو شيء موضوع تأمين محدد ضد خطر محدد ولمستفيد محدد (واحد) . ومن امثلتها وثيقه تأمين الحياه التي يتعاقد فيها الزوج لمصلحة زوجته ضد خطر الوفاه . ومن امثلتها ايضاً وثيقه تأمين على مصنع من خطر الحريق لصالح شخص محدد .

ب - وثيقه التأمين المركبه :

وهي وثائق تصدر لتغطي شخص أو شيء واحد ضد عدة اخطار (عادة غير متشابهة أو غير متحالفه) بدلاً من خطر واحد . ومن امثلتها وثيقه التأمين الشاملة على السيارة ضد اخطار الحريق والسرقه والتصادم والمسئوليه المدنيه تجاه الغير .

هذا النوع من الوثائق يعتبر أقتصادياً اكثر من الوثيقه الفردية التي يجب شراؤها لكل خطر على حده ، بمعنى ان قسط الوثيقه المركبه اقل من مجموع اقساط الوثائق الفرديه لمجموعة معينه من الاخطار . كما أن هذا النوع من الوثائق يمكن ان يقضي على كثير من المشاكل التي يمكن ان تنشأ بين المؤمن له والمؤمن من حيث تحديد مدى احقية المؤمن له في الحصول على تعويض من عدمه (مبدأ السبب القريب كما سنرى فيما بعد) .

جـ - وثيقه التأمين الجماعيه :

تصدر هذه الوثيقه لتغطي عدة اشخاص أو عدة اشياء متجانسه ويجمعها ظروف متشابهه (طلبه - عمال - فلاحين) ضد خطر محدد . ومثال ذلك التأمين على طلاب الجامعات ضد خطر الحوادث الشخصيه . هذه الوثائق ايضاً منخفضه التكاليف حيث توفر من المصروفات الاداريه لشركة التأمين ، تصدر وثيقه واحده لتغطي عددا كبيرا من الاشخاص بدلاً من اصدار وثيقه مستقله لكل فرد على حده .

(٢) اطراف التعاقد :

يتضح من التعريف السابق ان هناك طرفين أو اكثر في وثيقة التأمين. الطرف الإول ويطلق عليه المؤمن Insuurer وهو الهيئة أو الشخص الذى يقوم بدفع مبلغ التأمين أو التعويض عند تحقق الخطر المؤمن ضده .

والطرف الثانى يطلق عليها لؤمن له أو المؤمن عليه أو المستأمن In-sured وهو صاحب الشيء موضوع التأمين (فى تأمين الممتلكات) أو الشخص موضوع التأمين (فى تأمين الحياه) أو الشخص صاحب المصلحة التأمنية فى الشيء المؤمن عليه ، ويقوم المؤمن له بسداد قسط أو اقساط دوريه .

وكثيراً ما يظهر طرف ثالث فى التعاقد يطلق عليه المستفيد Beneficiary ، وهو الشخص الذى تصدر الوثيقه لصالحه بمعنى انه الشخص الذى يستحق مبلغ التأمين أوقيمة التعويض عند تحقق الخطر المؤمن ضده.

واحياناً يجمع الفرد بين صفتى المؤمن والمؤمن له كما فى حالة التأمين التبادلى (واحياناً يكون المؤمن له هو المستفيد ايضاً وهنا يجمع الفرد بين ثلاث صفات فى آن واحد أى المؤمن والمؤمن له والمستفيد) . ومن امثله الحالات التى يجمع الفرد فيها بين صفتى المؤمن له و المستفيد ، حالة شراء وثيقه التأمين على سيارة من إحدى شركات التأمين لصالح صاحب السياره . وفى حالة انفصال شخصية المؤمن له عن المستفيد ، يشترط أن يكون للمستفيد مصلحة تأمينيه فى بقاء الشخص أو الشيء موضوع التأمين سليماً ، وهو ما يسمى بمبدأ المصلحة التأمينية كما سنرى فيما بعد .

(٣) الالتزام المالى أو المقابل : Consideration

يتضح من تعريف التأمين ان هناك تعهدا مزدوجا من جانب طرفى التعاقد ، وبمجرد وفاء أحد الطرفين بالتزامه قبل الطرف الثانى ، فيصبح العقد ملزماً من الناحيه القانونيه لاداء الطرف الثانى بالتزامه قبل الطرف الأول . حيث يلتزم المؤمن له بسداد قسط وحيد أو قسط سنوى أو قسط دورى بطريقه يتفق عليها فى مقابل أن يلتزم

المؤمن بدفع قيمه التعويض أو مبلغ التأمين عند تحقق الخطر المؤمن ضده بمجرد سداد المؤمن له قسط وحيد أو القسط الدورى الأول . و يستثنى من هذه القاعده وثائق تأمين الحياه فى حالة سداد اقساط سنويه ، حيث لاتلتزم شركة التأمين بسداد مبلغ التأمين عند حدوث الوفاه بمجرد سداد القسط الأول لضمان توافر حسن النيه وهو مبدأ هام من المبادىء القانونيه للتأمين كما سنرى ـــ فقد ينتحر المؤمن عليه بمجرد سداد القسط الأول وتنتفى حسن النيه ويسقط حق الورثه فى التعويض . وللحد من هذه الظاهرة تشترط معظم شركات التأمين سداد ثلاث اقساط سنويه على الاقل لاستحقاق مبلغ التأمين أو التعويض .

ويجدر الذكر ان المستفيد ليس عليه أى تعهدات ماليه تجاه المؤمن سواء عند التعاقد أو خلال فتره التأمين .

وسوف نرى فيما بعد كيفيه تحديد التزامات المتعاقدين ، حيث ان هناك عناصر ومبادىء يستند إليها فى تحديد قسط التأمين أو مبلغ التأمين أو التعويض .

(٤) مدة التأمين Term of Insurance

وهى المدة التى يتمتع المؤمن له خلالها بالتغطيه التأمينيه من قبل المؤمن ، حيث يتم الاتفاق بين طرفى التعاقد على هذه المده ، ويتحدد فى الوثيقه تاريخ بدايه سريانها وتاريخ انتهاء سريانها على ان يكون ذلك مقروناً بساعة معينه (عادة بدايه ونهاية تاريخ الوثيقه تتحدد بالساعة الثانية عشرة ظهراً) ، وإذا وقع الخطر خلال الفترة المتفق عليها استحق المؤمن له التعويض أو مبلغ التأمين ، وإذا لم يتحقق الخطر خلال المدة المشار إليها فتنتهى الوثيقه وتنتهى التزامات المتعاقدين .

ويجدر الذكر بانه اذا حدث خطر مغطى بالوثيقه قبل انتهاء فترة التأمين ولو بساعات قليلة وامتد بعد انتهاء هذه الفتره لمده ساعات أو أيام (مثل خطر الحريق) فيستحق المؤمن له تعويضاً كاملاً (اذا كان التأمين كافياً) عن جميع الخسائر المحققه نتيجه الحريق سواء حدثت قبل انتهاء المده أو بعدها عملاً بمبدأ عدم تجزئه الخطر ،

فالعبرة ان الحادث قد وقع قبل انتهاء فتره التأمين .

وتنقسم أنواع التأمين من حيث المده إلى ثلاثة اقسام هى :

التأمينات طويله الاجل :

ويقصد بها تأمينات الحياه التى تتراوح فيها مدة التأمين من ٥ إلى ٢٠ أو ٢٥ سنه وهناك ايضاً وثائق لمدى الحياه كما سنرى .

التأمينات قصيره الأجل :

ويقصد بها تأمينات الممتلكات والمسئوليه المدنيه حيث يتم التعاقد عادة لمده سنه واحدة أو أقل ، وقد تتجدد الوثيقه سنوياً بصورة تلقائيه (قابله للتجديد) وذلك حسب الاتفاق . رغم ذلك فقد تصدر وثائق تأمين الممتلكات لفترة قد تطول إلى ثلاث أو خمس سنوات .

التأمين لايام محدوده :

ويقصد بها وثائق تأمين الرحلة فى تأمين الطيران والتأمين البحرى .

اسئلـه الفصل الثـالث

(١) قارن بين القرض البحرى والتأمين المعاصر .

(٢) تتميز الاخطار التى يواجهها الانسان عبر الزمن بالثبات النسبى من حيث عددها وانه يمكن حصرها اشرح لماذا توافق أو لاتوافق على هذه العبارة ، ويمكن ان يساعدك فى ذلك خلفيتك عن نشأه التأمين وتطوره .

(٣) التأمين الاجتماعى (اختر الاجابه غير الصحيحه ولماذا) :

أ - هو نظام ضمان اجتماعى .

ب - تقوم به الدوله .

جـ - لاهداف اجتماعية بحته .

د - وهو اجبارى بطبيعته .

(٤) التأمين التجارى (أختر الاجابه الصحيحه ولماذا) :

أ - هو تأمين خاص أو اختيارى .

ب - يهدف إلى الربح .

جـ - أ ، ب معاً .

د - تقوم به شركات التأمين المساهمه .

هـ - تقوم به شركات التأمين المساهمه أو تقوم الحكومه بمزاولته عن طريق أحدى هيئاتها أو باسناده إلى شركات التـأمين لحسابها .

و - جـ ، هـ معاً .

(٥) اذكر لماذا توافق أو لا توافق على العبارات التاليه :

أ ـ لا يجوز ان يجمع المؤمن له بين اكثر من صفه في عقد التأمين .

ب – تعد تأمينات الحياه من التأمينات قصيرة الاجل نظراً لان خطر الوفاه مؤكد الوقوع.

جـ – وثيقه التأمين المركبه تصدر لتغطي شيئا واحدا ضد عده اخطار متجانسه .

د – لايوجد فرق بين التأمين الجماعي والتأمين الاجتماعي .

هـ – يجوز اصدار وثيقه تأمين لأيام محدوده .

و – لا تختلف الشروط العامه من وثيقه تأمين لأخرى .

الفصل الرابع

انواع هيئات التأمين (المؤمنين)

* شركات التأمين المساهمة .

* هيئات التأمين بالاكتتاب – اللويدز .

* هيئات التأمين التبادلى .

* الجمعيات التعاونيه للتأمين .

* صناديق التأمين الخاصه .

*الحكومة (الدولة)

مقـــدمــة :

تتمثل هيئات التأمين فى المؤمنين الذين يأخذون على عاتقهم مسئوليه تقديم الخدمات التأمينيه للافراد والمنشآت ، حيث تتولى هذه الهيئات دفع مبلغ التأمين أو التعويض للمؤمن له عند تحقق الخطر المؤمن ضده . وتتنوع هيئات التأمين حسب شروط أوطبيعة تكوينها من ناحيه ، وحسب طريقة تنظيمها وادارتها والهدف منها من ناحية اخرى وعموماً يمكن تقسيمها كالتالى :

١ - شركات التأمين المساهمة: Stock Insurance Companies

تحتل شركات التأمين المساهمة مركز الصدارة فى سوق التأمين فى العالم نظراً لما تتميز به من خصائص لا توجد فى الاشكال الاخرى للمؤمن ، ومنها مقدرتها على تجميع رؤوس أموال ضخمه مما يساعدها على الاستمراريه والتوسع والمنافسه . ولذلك هى من اكثر صور المؤمن انتشاراً وأنسبها لمزاولة التأمين من الناحيتين الاقتصاديه والفنيه .وتشترط قوانين التأمين فى جميع دول العالم توافر بعض الشروط الاضافيه بجانب الشروط العامة لتكوين الشركات المساهمة عموماً ، ومن امثلة هذه الشروط ضمان حد أدنى لعدد الاعضاء المؤسسين ، وضمان حد أدنى لرأس المال ، وضرورة عدم الخلط بين أموال انواع التأمين المختلفه ، وتعد هذه الشروط أو القيود ذات اهميه كبيرة لضمان حقوق المؤمن لهم حيث أن التأمين خدمة غير ملموسه ومستقبله وتتطلب ضمانا وثقه ماليه مرتفعه .

ويشترط عادة ان يكون رأس مال شركات التأمين المساهمة أكبر بكثير من الحد الادنى المطلوب فى الشركات المساهمة التى تباشر انشطة اخرى . ويشترط وفقاً للتعديلات الأخيرة لقانون الاشراف والرقابة على التأمين رقم ١٠ لسنة ١٩٨١ أن تتخذ شركات التأمين شكل شركات مساهمة ولا يقل رأس مالها عن ٣٠ مليون جنيه مصرى ولا يقل المدفوع منه عن نصف هذا المبلغ . وجدير بالذكر ان التعديلات

الجديدة وفقاً للقانون المشار اليه تسمح بانشاء شركات تأمين خاصة أو مشتركة بحيث لا تقل حصة الشريك المصرى عن ٥١٪ من أسهم الشركة .

كما اشترط القانون المذكور أيضاً أن يقدم المؤسسون عند تأسيس شركات التأمين دراسة جدوى فنيه وأقتصاديه للشركة وتحديد أغراضها وفروعها بهدف ضمان نجاح الشركة فى مزاولـه نشاط التأمين .

والشركة المساهمة هى شركة تنشأ بموجب اجراءات خاصة رسمها القانون ، وينقسم رأس مالها إلى أسهم متساويه القيمه يكتتب فيها المساهمون ولايسأل المساهم إلا بقدر القيمة الاسمية للأسهم التى اكتتب فيها .

وتدار شركات التأمين المساهمة بنفس الاسلوب المتبع فى الشركات المساهمه التجارية والصناعية عن طريق مجلس ادارة منتخب من حملة الاسهم (عادة من كبار المساهمين) ، ويعتبر المجلس مسئولاً امام الجمعيه العمومية للمساهمين التى تنعقد مرة أو اكثر كل عام طبقاً لنظام الشركة ، ويقوم المجلس بدوره بالاستعانه بالكفاءات الفنيه والأداريه فى مجال التأمين والمجالات الاخرى (مثل : الاكتوارين ـ المحاسبين - القانونيين) .

وينتخب مجلس الادارة رئيساً للمجلس وأحد أعضاء مجلس الادارة ليحل محل رئيس مجلس الادارة عند غيابه . ويشترط فى رئيس المجلس (أو العضو المنتخب) ان يكون على درايه وخبرة تامة باعمال التأمين .

ويختلف التنظيم الادارى لشركات التأمين المساهمة عن مثيله فى الشركات المساهمة الاخرى ، وخاصة من ناحية الاقسام الفنيه التابعة لكل فرع من فروع التأمين . ومن هذه الاقسام الخاصة :

قسم الاصدارات - قسم التعويضات - قسم اعادة التأمين - قسم الحسابات الفنيه لتأمينات الحياه ، هذا بالاضافه إلى الاقسام والادارات العامة الاخرى التى توجد فى الشركات المساهمة الاخرى مثل : الاداره الماليه - الشئون القضائيه - العلاقات

العامة – البحوث والاحصاء .

وشركات التأمين المساهمة تهدف إلى تحقيق الربح ، ولذلك قد تكون تكلفه التأمين هنا مرتفعة نسبياً عن حالة التأمين التعاونى أو الصناديق الخاصه ، ولكن من ناحيه اخرى نجد ان تكلفه التأمين التى تحددها الشركات المساهمة محددة وغير قابله للتغيير ، بمعنى ان مسئوليه المؤمن له محددة بقسط تأمين ثابت وغير قابل للتعديل على عكس الحال فى بعض هيئات التأمين الاخرى (مثل هيئات التأمين التبادلى كما سنرى) .

ونظراً لانفصال شخصية المـؤمن عن المـؤمن لهم والذين يتميزون بالكثرة العدديه ـ فإن مجال الغش والتضليل فى هذا الشكل اكبر منه فى الاشكال الاخرى للمؤمن ، وان كان يحد من ذلك وجود هيئات حكوميه للاشراف والرقابه على التأمين .

ولكن عموماً تعد الشركات المساهمة انسب الاشكال لمزاولة نشاط التأمين فهى لاترتبط بالاشخاص المؤسسين (حيث تختلف شخصيه حملة الاسهم عن شخصيه حمله الوثائق ـــ وهناك انفصال بين الملكيه والادارة) ، الأمر الذى يجعل شركات التأمين المساهمة تتمتع بالاستمرار والقدرة على تكوين رؤوس الأموال الضخمه ، ولذلك فهى هيئات ذات ثقه ماليه عاليه تقدم خدمات مستمرة وطويلة الاجل لا ترتبط باصحابها أو مؤسسيها وتستحوذ على اكبر قدر من أعمال التأمين فى اسواق العالم .

٢ –هيئات التأمين بالإكتتاب ـ اللويدز : Lioyds Underwriters

تعد هيئات التأمين بالاكتتاب أو اللويدز من أشهر هيئات التأمين التجارى التى تهدف إلى الربح ، وتتكون اللويدز من مجموعة من الافراد ينتمون إلى هيئه أو جماعه تشرف على اختيارهم وتراقب اعمالهم ، ولاتقوم الهيئه أو الجماعه بأى نشاط تأمينى بل يقوم بالنشاط الافراد (عن طريق سمسار) على مسئوليتهم الخاصه . ومن اشهر وأعرق هذه الهيئات ـ جماعه اللويدز فى أمريكا وأوروبا وآسيا ، وهى هيئات مستقله

تماماً وليس لها أى علاقه بجماعة اللويدز الاصليه الانجليزيه ولكنها جميعاً تزاول نشاط التأمين بنفس الاسلوب .

يرجع الفضل فى تكوين جماعة اللويدز الانجليزيه إلى إدوارد لويدز صاحب اشهر مقهى بشارع تاور القريب من ميناء لندن ، وقد أنشىء هذا المقهى عام ١٦٨٨ وكان ملتقى التجار والافراد المهتمين بشئون التجارة الدوليه والنقل البحرى ، حيث كانت المقاهى لها دور كبير فى حياة الانجليز الاجتماعية والتجارية ، وكان لويدز يهتم برواد المقهى ويجمع أخبارهم ويسهل لهم الاتصال ببعضهم البعض ، وفى عام ١٦٩١ انتقل مقر المقهى إلى شارع لومبارد ، وأصدر لويدز جريدة يوميه سماها Li-oyds News ، وبعد وفاة لويدز سنه ١٧١٣ أصدر القائمون على ادارة المقهى جريده لاتزال تصدر حتى اليوم أسمها Lioyds List والتى حلت محل الجريدة السابقة .

وتطورت المقهى نتيجه لزيادة الرواد المذكورين ، فصارت أشبه مايكون بناد ثم سوقاً للتأمين الذى أضحى بمرور الوقت أهم سوق فى العالم للتأمين على السفن والبضائع . بل أن هيئة اللويدز أصبحت هى السمة البارزه فى سوق لندن للتأمين ، لدرجه أن سوق لندن واللويدز فى عالم التأمين أصبحا يرمزان لشىء واحد .

وأطلق رواد مقهى لندن من مكتتبى التأمين على انفسهم اسم جماعة لويدز للتأمين Lioyds Underwriters ، ولقد حدد القانون الصادر عن البرلمان الانجليزى عام ١٨٧١ النظام الاساسى لجماعه اللويدز ويعتبر هذا القانون فريداً حقاً فى عالم التشريع التأمينى ، ولقد عدل اكثر من مرة لكى يواجه ماأستحدث فى عالم التأمين ومن بين الاهداف الاساسيه لذلك القانون الحيلولة دون استخدام تسمية اللويدز من قبل المؤمنين الآخرين على مايصدرونه من وثائق التأمين سعياً وراء اكتساب الثقه والسمعة الطيبه اللتين يتمتع بهما اسم اللويدز .

وتهدف جماعة اللويدز كهيئه إلى تحقيق ثلاث اغراض هى :

تسهيل القيام بعمليات التأمين بالاكتتاب – حمايه المصالح التجارية والبحريه

لاعضائها – بجميع المعلومات البحريه ، ولاتقوم الهيئه باعمال التأمين بنفسها ، ولكن يقوم بذلك اعضاء اللويدز بصفتهم الفرديه وليست هناك مسئوليه تضامنيه بين الاعضاء وتنحصر مهام اللويدز فى القيام بالاعمال التاليه :

(أ) الاشراف على أختيار الاعضاء ، والتأكد من ان العضو له مركز مالى قوى ويتمتع بسمعة طيبه .

(ب) مراقبة المقدرة الفنية والمالية للأعضاء ومراجعة حساباتهم دورياً .

(جـ) اصدار وثائق التأمين وتطويرها .

(د) اصدار المطبوعات والنشرات الدوريه والبيانات والاحصاءات التى تفيد التجارة البحريه عموماً والتأمين خصوصاً .

(هـ) تقديم المشورات الفنية والقانونية والمالية للأعضاء .

(و) مراقبة ومعاينه الخسائر والاهتمام باجراءات الوقايه والمنع .

شروط الانضمام لجماعة اللويدز :

١ – ان يكون العضو حسن السمعة .

٢ – ان يكون العضو من اصحاب الثروة الكبيرة ، حيث أن المركز المالى للعضو هو الضمان الوحيد للعمليات التى يكتتب فيها .

٣ – ان يقوم العضو بدفع ضمان لصندوق الجماعة يتناسب مع مبالغ التأمين التى يصدر بها وثائق التأمين ويتعهد بعدم تجاوز هذا الضمان لحد أدنى معين .

٤ – يقوم العضو بانشاء صندوق خاص لعمليات التأمين التى تتم بمعرفته وتكون حصيله هذا الصندوق لمواجهة التزاماته قبل المؤمن لهم .

٥ – يقوم مراجع حسابات بمراجعة حسابات العضو سنوياً ويقدم تقريره للجماعه ، وذلك لمعرفة قدرة العضو على الوفاء بالتزاماته تجاه المؤمن لهم .

هذا وقد كانت اهتمامات الاعضاء (أو الافراد) فى بادىء الامر بالتأمين البحرى فقط ، الا ان الأمر الآن تطور لمزاولة جميع انواع تأمينات الممتلكات والمسئوليه ، رغم ان معظم نشاط اللويدز يتركز فى التأمين البحرى واعادة التأمين وتأمين الحريق وتأمين السيارات . ورغم ان اللويدز تعتبر الهيئه الوحيده التى تزاول التأمينات الشاذه (مثل التأمين على سيقان لاعبى الكرة وأصابع الموسيقيين وأصواتهم وماشابه ذلك) ، إلا ان هذه الهيئه لاتمارس تأمينات الاشخاص . وتنافس اللويدز كبرى شركات التأمين المساهمة فى العالم ، كما أن نشاطها يمتد إلى دول كثيره .

ممارسة العمل التأمينى من خلال اعضاء اللويدز :

يكون الاعضاء فيما بينهم جماعات صغيرة تسمى نقابات Syndicates يصل عددها إلى حوالى ٤٠٠ نقابة تضم ٤٠ ألف عضو ، ولكل نقابه وكيل يمثل الاعضاء فى عمليه الاكتتاب فى الخطر ، هذا الوكيل هو الذى يتعامل مع السماسره عند قبول أو رفض عمليه تأمينيه معينه ، والتأمين عموماً لايتم من خلال الهيئه نفسها أو كل عضو على حده ، ولكن يتم التأمين عن طريق سمسار (يتقاضى عموله عن ذلك) على النحو التالى :

يتم التعاقد على التأمين عن طريق سمسار اللويدز الذى يمثل المؤمن له ، حيث يعد السمسار بطاقه خطر مؤقته تتضمن اكبر قدر ممكن من المعلومات والبيانات عن المؤمن له والخطر المطلوب التأمين ضده وكل مايتعلق بالعمليه التأمينيه .

بعد ذلك يقوم السمسار بتمرير هذه البطاقة على اعضاء أو وكلاء الاكتتاب حيث يقوم كل عضو بتغطية نسبه معينه من الخطر وفقاً لرغبته وحسب امكانياته الماليه ، ويستمر السمسار فى عمليه التمرير هذه إلى ان يتم الاكتتاب فى مبلغ التأمين بالكامل . وعند اتمام التغطيه يقوم السمسار بحساب القسط الواجب على المؤمن له سداده بالاضافه إلى عمولة السمسار .

وعندما يحصل السمسار القسط من المؤمن له يدفع لكل عضو حصته بقدر النسبه التي اكتتب فيها ، وفى حالة تحقق الخطر يقوم كل عضو بدفع نصيبه فى التعويض .

مزايا وعيوب التأمين لدى اللويدز :

من مزايا التأمين لدى اللويدز :

١ – ان التأمين يكون عادة بتكلفه أقل من غيرها من الهيئات .

٢ – قبول هذه الجماعة لعمليات تأمين قد تحجم الشركات المساهمة عن القيام بها .

ومن عيوب اللويدز مايلى :

١ – عدم الاتصال المباشر بين المؤمن والمؤمن له يؤدى إلى عدم معرفه القدره الماليه للعضو بالضبط .

٢ – فى حالة حدوث خلاف على التعويض يقوم المؤمن له بمقاضاه عدد كبير من الاعضاء المشتركين فى تغطيه الخطر نظراً لأن المسئوليه غير تضامنيه بين الاعضاء كما سبق وذكرنا .

وجدير بالذكر انه قد أوقف نشاط القائمين باعمال اللويدز فى مصر منذ تمصير شركات التأمين عام ١٩٥٦ على أثر العدوان الثلاثى ، إلا ان شركات التأمين المصريه عادت إلى التعاون مع اعضاء اللويدز فى لندن فيما يتعلق باعادة التأمين .

٣ – هيئات التأمين التبادلى Mutual Insurance Companies

تتمثل فكرة التأمين التبادلى فى أن مجموعة من الافراد تجمعهم صفه معينه مثل المهنه ومعرضين لاخطار متشابهه يتفقون فيما بينهم على ان من يتعرض منهم لحدوث أحد هذه الاخطار يشترك معه جميع الاعضاء فى تحمل الخسائر الناتجه عن هذا الخطر .

ولا يهدف هذا الشكل من اشكال المؤمن إلى تحقيق أرباح ولكن يهدف إلى تقديم الخدمة التأمينيه للاعضاء بأقل تكلفه ممكنه .

وللهيئه الحق في مزاولة اى نوع من انواع التأمين ، ورغم ذلك فإن تأمين الحياه يعد أفضل مجالات العمل بالنسبه لهيئات التأمين التبادلى ، لانه طويل الأجّل بطريقه تسمح بتكوين الاحتياطيات وتكوين الخبره الكافيه للتعامل مع الاخطار التى يغطيها هذا التأمين.

وبمقتضى التأمين التبادلى يتم تحصيل اشتراك مبدئى من كل عضو مقدماً ، وتقوم الهيئه بعد ذلك بتحديد نصيب العضو فى التعويض بشكل نهائى فى نهاية كل عام بعد معرفه نتائج أعمال الهيئه ، وتجرى على هذا الاساس تسويه حساب كل عضو ، فإذا زاد الاشترك المبدئى عن حصه العضو فى التعويض فيرد له الفرق أو يكون به احتياطى لمواجهة عدم كفاية الاشتراكات فى السنوات التى تزيد فيها التعويضات عن الاشتراكات المحصله ، وإذا كان الاشتراك المبدئى أقل من حصة العضو فى التعويض فإنه يلتزم بسداد الفرق خاصة فى حالة عدم وجود احتياطيات .

ويمكن للعضو الانسحاب فى اى وقت ، بشرط ألا يخل هذا الانسحاب بالتزاماته خلال فترة عضويته بالنظام ، أى يجب ان يسدد جميع التزماته السابقة قبل انسحابه .

وتدار هذه الهيئات بواسطة اعضائها ، حيث يقوم الاعضاء بانتخاب مجلس الاداره من بينهم ، ويستعين مجلس الادارة بالكفاءات الفنيه اللازمه فى مجال الشئون الاكتواريه والاستثمار .

مميزات التأمين التبادلى :

١ - لا تحتاج هذه الهيئات لرأس مال عند تأسيسها حيث أن تكاليفها قليله نظراً لان اعضائها يجمعون بين صفتى المؤمن والمؤمن له مما يوفر المصاريف الاداريه التى يتحملها المؤمن التجارى .

٢ لاتهدف الهيئه إلى تحقيق أرباح من وراء مزاولة التأمين ، إنما الهدف الاساسى هو تعاون الاعضاء فى تحمل الخسارة التى تصيب أى عضو منهم وتقديم الخدمات التأمينيه بتكلفه قليله (كما سبق وذكرنا) ، ولهذا تلقى هذه الهيئات قبولاً كبيراً فى معظم دول العالم ومنها الولايات المتحده الامريكيه ، فالهيئات التبادليه فى السوق الامريكى تفوقت كثيراً فى تأمينات الحياه وتنافس كبرى شركات التأمين التجاريه فى هذا المجال .

٣ - نظراً لتضافر الروابط بين الاعضاء ، فإنهم يعرفون بعضهم البعض معرفه جيده مما يؤدى إلى تقليل فرص الغش والخداع بينهم .

أوجه الاختلاف بين هيئات التأمين التبادلى والشركات المساهمه :

١ - فى هيئات التأمين التبادلى يجمع العضو بين صفتى المؤمن والمؤمن له (لذلك يسمى التأمين تبادلى) ، بينما فى الشركات المساهمة فإن صفه المساهم (المؤمن) تختلف عن صفه المؤمن له .

٢ - لاتهدف الهيئات التبادليه إلى تحقيق الربح ، بينما تهدف الشركات المساهمة اساساً إلى تحقيق الارباح .

٣ - مسئولية العضو فى هيئات التأمين التبادلى غير محدده حيث ان الاشتراك قابل للزيادة والنقصان ، فى حين نجد ان مسئوليه المؤمن له محدده بقسط ثابت غير قابل للتغير فى حالة الشركات المساهمة .

٤ - الجمعيات التعاونيه للتأمين :

لايوجد اختلاف كبير بين الجمعييات التعاونيه للتأمين وأى نوع آخر من الجمعيات التعاونيه (استهلاكيه - بناء مساكن - زراعيه) ، فهى جميعها تخضع لنظام قانونى واحد

تنشأ جمعيات التأمين التعاوني لمزاولة جميع انواع التأمين ، كما قد تقوم بمزاولة انشطة اخرى بجانب التأمين . ويظهر نشاط هذه الجمعيات في الريف بالتأمين على المحاصيل الزراعيه وضد نفوق الماشيه في الخارج .

تتكون الجمعيه التعاونيه من أفراد يساهم كل منهم بحصة أو سهم ، ولايشترط في عضو الجمعيه أن يكون من حملة الوثائق كما في حالة هيئات التأمين التبادلي ، ومع ذلك يمكن للعضو أن يطلب الحمايه التأمينيه ضد بعض الاخطار في مقابل سداد القسط أو التكلفه المناسبه ، وبمعنى آخر فالجمعيات التعاونيه للتأمين تختلف عن هيئات التأمين التبادلي في أنها تقبل التأمين على الاعضاء وغير الاعضاء .

تهدف هذه الجمعيات اساساً إلى تحقيق التعاون بين الاعضاء المساهمين ، ورغم انها لاتهدف اساساً إلى تحقيق ارباح (وتتشابه في ذلك مع الجمعيات التبادليه) ، إلا ان اعضاء الجمعيه يحصلون على عائد على الأسهم أو الحصص كما توزع أرباح على حملة الوثائق حسب حجم تعامل كل منهم مع الجمعيه ، وتنتشر الجمعيات التعاونيه للتأمين في معظم دول العالم وتنافس كبرى شركات التأمين المساهمة ، كما انها تزاول جميع فروع التأمين .

وفي مصر ، على الرغم من أن المشرع قد أباح إنشاء هذا النوع من الجمعيات ، الا انه لاتوجد جمعيه تأمين واحدة سجلت حتى الآن لدى هيئه الاشراف والرقابه على التأمين ، فقد نصت المادة (٢٢) من قانون الاشراف والرقابه على التأمين في مصر الصادر بالقانون رقم (١٠) لسنة ١٩٨١ على مايلي :

« يقصد بجمعية التأمين التعاوني تلك التي يتم تكوينها طبقاً لاحكام قانون الجمعيات التعاونيه الصادر بالقانون رقم ٣١٧ لسنه ١٩٥٦ ، وبشرط ألا تقل قيمة أسهم أو حصص رأسمالها عند الانشاء عن ٢ مليون جنيه مصرى ، وأن لايقل المدفوع منه عن نصف هذا المبلغ .

وتتولى الهيئة المصريه للرقابه على التأمين تسجيل هذه الجمعيات والترخيص لها بمزاوله نشاطها والرقابة والاشراف عليها ، وتحدد اللائحه التنفيذيه القواعد اللازمه لإنشاء تلك الجمعيات وتسجيلها .

وتسرى عليها فيما يتعلق بمزاولة نشاطها أو انتهاء أعمالها الاحكام التى تسرى على شركات التأمين » .

ويتضح من ذلك ان جمعيات التأمين التعاونيه فى مصر ـــ شأنها فى ذلك شأن سائر دول العالم ـ تنشأ برأس مال معين على خلاف التأمين التبادلى الذى ينشأ بدون رأس مال .

وتدار هذه الجمعيات عن طريق مجلس ادارة ينتخب من حملة الاسهم فقط مثل الشركات المساهمة تماماً .

يجدر الاشاره إلى أن مسئوليه العضو محددة بقيمة الاشتراك بخلاف التأمين التبادلى حيث ان المسئوليه غير محدده .

بفحص خصائص الجمعيات التعاونيه للتأمين ، نلاحظ انها شكل يتوسط هيئات التأمين التبادلى وشركات التأمين المساهمة ، وان كانت أقرب إلى شكل الشركات المساهمة .

٥ – صناديق التأمين الخاصة Private Insurance Funds :

فى اطار المهنه الواحدة أو العمل كثيراً ماتنشأ الروابط ، وأحد اشكال التعاون بين الافراد الذين تربطهم مهنه واحدة – هو تكوين صندوق تأمين خاص . ويقوم بادارة الصندوق مجلس ادارة منتخب من مجموعة إعضاء أو مؤسسى الصندوق .

تنص المادة ٢٣ من قانون الاشراف والرقابه على التأمين الصادر بالقانون رقم ١٠ لسنه ١٩٨١ (فى مصر) على مايلى :

« يقصد بصندوق التأمين الخاص فى تطبيق احكام هذا القانون كل نظام فى هيئه أو شركة أو نقابه أو جمعيه من أفراد تربطهم مهنه أو عمل واحد أو أية صلة اجتماعيه اخرى يتكون بغير رأسمال ويمول باشتراكات أو خلافه بغرض أن يؤدى أو يرتب لاعضائه أو المستفيدين منه حقوقاً تأمينيه فى شكل تعويضات أو معاشات دوريه أو مزايا ماليه محدده » .

بدأت صناديق التأمين الخاصه هزيله - وكانت تسمى صناديق الزماله أو صناديق الاعانات ، حيث كانت الاشتراكات هزليه ، والمزايا ايضاً كانت صغيره . ثم تطورت هذه الصناديق لتمنح معاش الدفعة الواحدة إلى جانب المزايا الاخرى الممنوحه فى حالات الوفاة والزواج والتعليم ، واخيراً ومع تطور الحياه الاقتصاديه والاجتماعيه فى مصر ، وخاصة بعد الانفتاح الاقتصادى ازدهرت هذه الصناديق وزادت المزايا الممنوحه وأصبحت الصناديق تمنح معاشات دوريه مكملة لنظام التأمين الاجتماعى إلى جانب معاش الدفعه الواحده (أو مكافأة ترك الخدمه) وكذلك المزايا الاخرى المشارإليها . واصبحت الصناديق فى الوقت الحاضر منافساً لوثائق التأمين الجماعيه ، لذلك لجأت شركات التأمين إلى محاولة تسويق وثائق التأمين الجماعيه لهذه الصناديق . ويرجع ازدهار ونجاح هذا الشكل من اشكال المؤمن (والذى تتعدى استثماراته استثمارات قطاع التأمين على الحياه التجارى فى مصر) إلى المزايا الكبيرة التى تمنحها هذه الصناديق بتكلفه منخفضه فعند الوفاه أو بلوغ السن المعاشى تمنح الصناديق مزايا مجزيه تتمثل فى المعاشات الدوريه أو مكافأه ترك الخدمة التى تصل إلى مرتب ٦٠ شهراً أو اكثر فى بعض الصناديق ، هذا بالاضافه الى المزايا الاخرى التى تمنحها الصناديق عند زواج العضو أو زواج أحد ابنائه أو المساهمة فى نفقات تعليم الابناء أو تنظيم رحلات الحج والعمره واحياناً بيع الاجهزه المعمرة بالتقسيط وباسعار منخفضه تيسيراً على الاعضاء . وعموماً تتحدد المزايا حسب قدرة الصندوق الماليه ومستوى الاجور فى الهيئه التى تنشىء الصندوق (حيث تزيد الاشتراكات كلما ارتفع مستوى الاجر) وهذه المزايا تختلف من صندوق لآخر حسب مايظهره النظام الاساسى لكل صندوق .

ويلاحظ ان منح المزايا فى المناسبات السعيده تعد سمة مميزه لصناديق التأمين الخاصه .

ولاتهدف الصناديق إلى الربح ، وتمول عن طريق اشتراكات العاملين وصاحب العمل أو الدولة وعائد استثمار أموال الصندوق ، كما تقبل الصناديق عادة الهبات والاعانات من الجهات الاخرى .

وتخضع هذه الصناديق لاشراف الهيئه المصريه للرقابه على التأمين حيث نظمت شروط تكوينها ومراجعة وفحص اعمالها ومراكزها الماليه للتأكد من استمراريتها وقدرتها على الوفاء بالتزاماتها .

وزيادة الاهتمام بهذه الصناديق فى السنوات الاخيره يعتبر مؤشراً إلى ان نظم التأمينات الاجتماعيه القائمة (رغم تعديلها المستمر وشمولها الاجر المتغير) تمثل الحد الادنى لمستوى المعيشه ، وان الصناديق انظمة خاصة مكمله لرفع مستويات معيشه الافراد أو على الاقل المحافظة عليها .

ومن أمثلة هذه الصناديق : صندوق تأمين العاملين بهيئه قناه السويس ، وصندوق تأمين العاملين بشركة المقاولون العرب ، وصندوق تأمين ضباط الشرطة ، وغيرها من الصناديق مثل المهن الطبيه والزراعيه وهيئه التصنيع . مع العلم بإن عدد هذه الصناديق بلغ ٣٣٠ صندوقاً فى عام ١٩٩١ ، وبلغت استثمارات هذه الصناديق مليار و ٣٦٧ مليون جنيه، فى حين تبلغ استثمارات قطاع التأمين على الحياه التجارى ٩٢٨ مليون جنيه فقط .

٦ - الحكومة كمؤمن :

تتدخل الحكومات فى اسواق التأمين إذا كانت هناك ضرورة إجتماعيه أو اقتصادية لحماية الافراد أو الثروة القوميه للمجتمع وعندما تعجز أو تمتنع شركات التأمين التجاريه عن مزاولة أنواع معينه من التأمين أو تغطيه أخطار خاصة . وخير مثال على ذلك عندما امتنعت شركات التأمين المصريه عن التأمين على اخطار نقل محصول

القطن المصرى خلال الحرب العالمية الثانيه وهو المحصول الرئيسى لمصر ، ولذلك انشأت الدولة صندوقاً خاصاً للتأمين عل اخطار نقل هذا المحصول خلال تلك الفترة .

كما تدخلت حكومة ولاية وسكنسون بالولايات المتحده الامريكيه كمنافس للشركات التجاريه لتأمين إصابات العمل لسكان الولايه للحد من تعسف شركات التأمين بفرض اقساط مرتفعه . وعموماً لا يقتصر هذا التدخل على الدول الاشتراكيه فحسب ولكنه يوجد بكثره فى الدول الرأسماليه حيث تنتشر صناديق التأمين الحكوميه فى هذه الدول ، وعلى سبيل المثال تنتشر بالولايات المتحدة الامريكيه الكثير من الصناديق الحكوميه التى تغطى أخطار الممتلكات واخطار الاشخاص مثل صندوق تأمين المحاصيل الزراعيه الفيدرالى ، وصندوق تأمين الاخطار الخاصة للحريق ، وصندوق تأمين الحياه .

كما تتدخل الدولة لفرض بعض التأمينات اجبارياًعلى فئة معينه لصالح فئات اخرى تهدف الدولة إلى حمايتها اجتماعياً ، ومثال هذه التأمينات الاجبارية فى سوق التأمين المصرى – التأمين الاجبارى عن المسئوليه المدنيه الناشئه عن حوادث لسيارات ـ حيث يعتبر تأمين حكومى تديره شركات الثروة المصريه الثلاث – قطاع عام (مصر والشرق والاهليه) لحساب الدوله – وصندوق التأمين الحكومى للحوادث الشخصيه لطلبه المدارس والمعاهد والجماعات وتديره شركة مصر للتأمين .

وتقوم الحكومات فى دول العالم المختلفه بفرض التأمينات الاجتماعيه اجبارياً على افراد المجتمع لغرض حمايتهم من الاخطار المختلفه التى تقابلهم اثناء الخدمه وبعد التقاعد وذلك لضمان مستوى معيشى مناسب لهم ولذويهم سواء فى حياتهم أو عند وفاتهم ، وفى السوق المصرى تعتبر التأمينات الاجتماعيه كلها مشروعات حكوميه تديرها الدولة عن طريق هيئات عامه انشئت خصيصاً لهذا الغرض وهى هيئات : التأمين والمعاشات والتأمينات الاجتماعيه والتأمين الصحى .

ومن الامثلة ايضاً على التأمينات الحكوميه فى السوق المصرى – صندوق التأمين الحكومى لضمان أرباب العهد ، الذى أنشىء بغرض تحقيق الضمان لموظفى

الحكومة ومستخدميها الذين تتطلب منهم اللوائح والتعليمات الماليه تقديم ضمان عما بعهدتهم من نقود أو اوراق دمغه أو أدوات أو مهمات أو غيرها ، ويخضع لهذا الصندوق كل من يشغل وظيفه صراف أو محصل أو أمين مخزن أو احدى الوظائف ذات العهد النقديه أو من أوراق الدمغه أو الادوات المهمات ، ويتعهد الصندوق بسداد كل خسارة ماليه تلحق عهدة الموظف المضمون وبما يزيد على خمسة جنيهات ، وذلك فى حدود قيمة الضمان التى سدد عنها الرسم سواء كانت الخسارة ناشئه عن ضياع أو سرقه ارتكبها الموظف المضمون أو غش أو خيانه أمانه أو تبديد أو اختلاس أو همال على الايتجاوز مبلغ التأمين الذى يدفعه الصندوق عن الحادث مبلغ عشرة آلاف جنيه ، ويتولى مباشرة أعمال صندوق التأمين الحكومى لضمان ارباب العهد إدارة خاصة بالهيئه المصريه للرقابة على التأمين .

وتدخل الحكومة سوق التأمين ايضاً لغرض تغطيه بعض الاخطار الاساسيه (العامه) التى تحقق خسائر ماليه كبيرة مثل الزلازل والبراكين .

وهنا لاتخصص الدوله رأسمال محدد لمقابلة الخسائر إذا زادت التعويضات عن الاقساط المحصلة واستثمارتها ، حيث تعتمد الدوله اساساً على مواردها العامة .

ومن ناحية الادارة فإن الدولة قد تقوم بنفسها بالدور التأمينى أو تُكلف إحدى هيئاتها العامة بمزاول التأمين الحكومى كما فى حالة هيئة التأمينات الاجتماعيه ، أو قد تقوم الدولة باسناد العمل التأمينى لاحدى الشركات التجاريه للقيام بهذا العمل نيابه عنها ولحسابها كما فى حالة التأمين الاجبارى للسيارات .

ومما سبق يمكن القول أن هدف هيئات التأمين الحكوميه من التدخل فى سوق التأمين هو خدمة افراد المجتمع وحمايتهم وتقديم خدمة التأمين لهم بأقل تكلفه ممكنه دون الاخذ فى الاعتبار عامل الربح ، وان مسئوليه المؤمن له أو تكاليف التأمين فى مثل هذه الحالات محددة .

وتجدر الملاحظة بأن هناك مايسمى بهيئات التأمين الذاتى إذا ماتوافرت الشروط الملائمه لادارة النظام ، وقد سبق شرح هذا النوع من الهيئات تحت تبويب طرق مواجهة الخطر ، وعدم ذكر هذا الاسلوب لمواجهة الخطر هنا كشكل من اشكال هيئات التأمين انما يرجع إلى تجنب التكرار.

اسئله الفصل الرابع

أولاً : اذكر لماذا توافق أو لاتوافق على كل عبـارة من العبارات الـتالـيـه :

١ – لا تهدف الدولة إلى الربح عند دخول سوق التأمين .

٢ – تقوم الحكومه بتغطيه الاخطار العامه .

٣ – يميز اللويدز أن المسئوليه تضامنيه بين الافراد .

٤ – تزاول شركات التأمين المساهمة التأمينات الاختياريه فقط .

٥ – تعد الجمعيات التعاونيه للتأمين وصناديق التأمين الخاصة وهيئات التأمين التبادلى صوراً مختلفه للتأمين التعاونى .

ثانياً : اشرح اهم مميزات شركات التأمين المساهمة كمؤمن .

ثالثاً : اشرح باختصار شديد الاشكال الاساسيه للمؤمن .

الفصل الخامس

المبادئ القانونية لعقد التأمين

* مبدأ المصلحة التأمينية .
* مبدأ منتهى حسن النيه .
* مبدأ السبب القريب .
* مبدأ التعويض .
* مبدأ المشاركة فى التأمين .
* مبدأ الحلول فى الحقوق .

مقدمـــة :

هناك عدة مبادئ أساسية يجب مراعاتها فى أى شخص أو شىء أو خطر موضوع تأمين حتى يمكن التعامل معه على أسس قانونية أو تأمينية سليمة . حيث توجد ثلاث مبادئ تنطبق على جميع أنواع التأمين وهى : مبدأ المصلحة التأمينية ، ومبدأ منتهى حسن النية ، ومبدأ السبب القريب أو المباشر .

ويوجد ثلاث مبادىء أخرى تنطبق على تأمينات الممتلكات والمسئولية المدنية ولا تنطبق على تأمينات الحياه والحوادث الشخصية وهى : مبدأ التعويض ، ومبدأ المشاركة فى التأمين ، ومبدأ الحلول .

وتستمد هذه المبادئ وجودها وقوتها من القوانين والتشريعات التى تصدرها الدولة فى مجال التأمين ، وتسعى الدولة إلى ضرورة تحقيقها من خلال الإشراف والرقابة على قطاع التأمين وترجع أهمية المبادئ القانونية الستة إلى أنها تعد ضرورية للحفاظ على الصفة القانونية لعقد التأمين وابعاده عن شبهة المقامرة أو الرهان والحد من سوء إستغلال فكرة التأمين للحفاظ على الكيان القانونى والأسس العلمية السليمة له وتحقيق الهدف منه .

ونتناول فيما يلى كل مبدأ من المبادىء القانونية بشىء من التفصيل .

١ ـ مبدأ المصلحة التأمينية : Insurable Interest

يقال أن للشخص مصلحة تأمينية فى الشىء موضوع التأمين عندما يعود عليه هذا الشىء بمنفعة مادية فى حالة بقائه على ما هو عليه ، ويلحق بالشخص خساره ماليه إذا تحقق حادث معين لهذا الشىء .

فالأسرة لها مصلحة تأمينية فى بقاء رب الأسرة المؤمن عليه على قيد الحياه ، ورغم وجود الجانب المعنوى فى هذه المصلحة إلا أن هناك جانبا ماديا يتمثل فيما ينفقه رب الأسرة لإعالتها . كما أن مالك السيارة له مصلحة تأمينية فى بقاء السيارة سليمة

دون حدوث حريق أو تصادم لها. فإذا تعمد أحد أفراد الاسرة قتل عائلها لغرض الحصول على مبلغ التأمين أو تعمد صاحب السيارة حدوث حريق بها بهدف الحصول على تعويض أكبر من قيمة السيارة لأنتفت المصلحة التأمينية وأصبح التأمين لوناً من ألوان العبث والغش . ولذلك يقضي مبدأ المصلحة التأمينية بعدم إستحقاق التعويض فى مثل هذه الحالات للحد من فكرة إرتكاب الجرائم والحرائق أو أى حوادث عمداً ومع سبق الأصرار . وهذا يبرز أهمية المصلحة التأمينية أو الهدف منها .

وعموماً يجب أن يكون للمستفيد (أو المؤمن له) مصلحة تأمينية فى بقاء الشخص (أو الشيء) موضوع التأمين سليماً دون هلاك أو تلف أو تعرض لأى خطر يسبب له خساره مالية ، فالمصلحة إذن تكمن فى عدم وقوع الخطر أو عدم تحقيق الخساره ، وهذا يميز عقد التـأمين عن عقود المقامره والمراهنه ، حيث قد يكون للمراهن أو المقامر مصلحه فى وقوع الخطر وتحقيق الشيء المتراهن عليه .

شروط المصلحة التأمينية : هناك شرطان أساسيان يجب أن يتوافرا فى المصلحة التأمينية هما[1] :

١ ـ مادية المصلحة : فالعبرة بالمصلحة المادية وليست المعنوية سواء فى تأمينات الحياه أو تأمينات الممتلكات . ورغم ذلك فإنه قد يكتفى فى تأمينات الحياه بالمصلحة المعنوية إن لم تتوافر المصلحة المادية بشرط وجود صلة الدم أو توافر درجة قرابة معينه . وبهذا يجوز التأمين على حياة الزوجه لصالح الزوج أو الأولاد حتى لو لم تكن الزوجه تنفق على الأسرة . ولكن لا يجوز التأمين على حياه شخص لصالح عشيقته الأمر الذى يتنافى مع النظام العام والآداب ، وهذا يرتبط بالشرط الثانى .

٢ ـ مشروعية المصلحة : يجب الا تخل هذه المصلحة بالنظام العام والآداب ، فلا يعتد مثلاً بمصلحة أحد الأشخاص فى بضائع مسروقه أو مخدرات .

---

(١) تنص المادة رقم ٧٤٩ من القانون المدنى المصري الصادر في سنة ١٩٤٨ علي ذلك كالآتي :
« يكون محلاً للتأمين كل مصلحة إقتصادية مشروعه تعود علي الشخص من عدم وقوع خطر معين »

حدود أو قيمة المصلحة : فى تأمينات الحياه يعتبر مبلغ التأمين هو الحد الأقصى للمصلحة التأمينية ، وفى تأمينات الممتلكات تعتبر « الخساره الماليه وبحد أقصى مبلغ التأمين أو قيمة الشيء موضع التأمين أيهما أقل » هى الحد الأقصى للمصلحة التأمينية . هذه الحدود فى حقيقتها ما هى إلا جوهر ودعامة لمبدأ التعويض كما سنرى .

أهمية المصلحة : تفيد قيمة المصلحة فى قياس أقصى خسارة مادية محتملة ، وكذلك تقلل من احتمال تعمد المؤمن له لحدوث الخسارة بغرض الحصول على التعويض .

وقت توافر المصلحة التأمينية :

فى وثائق الممتلكات والمسئولية المدنية تشترط القوانين فى معظم دول العالم ضرورة توافر المصلحة التأمينية عند تحقق الخطر واستحقاق التعويض فقط ولا يشترط ضرورة توافرها عند التعاقد . وطبقاً لذلك يمكن لشخص التأمين على منزل لا يمتلكه حالياً ولكن سوف تؤول ملكيته له بعد فترة نتيجه التعاقد أو الشراء أو الإرث ، ولكن يجب على هذا الشخص عند تحقق الخطر أن يثبت ملكيته للمنزل أو يثبت أن له مصلحة تأمينيه فيه حتى يستحق التعويض .

أما فى وثائق تأمين الحياه فتشترط القوانين فى معظم دول العالم ضرورة توافر المصلحة عند التعاقد فقط ، وليس هناك ما يدعو من ضرورة إستمرارها أو توافرها عند تحقق الخطر . فمثلاً للزوجه مصلحه تأمينيه فى حياه زوجها ، وعلى ذلك يكون لها الحق فى التأمين على حياته ، وإذا فرض أنه عند أستحقاق مبلغ التأمين كان الزواج غير قائم بينهما فيكون لها الحق فى الحصول على مبلغ التأمين رغم عدم توافر المصلحة التأمينية حينئذ (هذا يحدث فى الولايات المتحدة الأمريكية) .

مبدأ منتهى حسن النيه Utmost Good Faith .

يقضى مبدأ منتهى حسن النية بأنه يجب على كل طرف من طرفى التعاقد أن

يدلى إلى الطرف الآخر بجميع الحقائق والأمور الجوهريـة المتعلقـه بـالخطر المـؤمن ضده أو بـالشيء مـوضوع التـأمين من ناحيـة ، أو المتعلقة بالعقد وشروطه وبياناته من ناحية أخرى .

توافـر المبـدأ من جـانب المؤمن له : بالنسبه للمـؤمن له يجب أن يدلى للمـؤمن بجميع البيانات والحقائق المتعلقه بالتأمين المطلوب ، ويجب أن تكون هذه البيانات سليمه دون اخفاء أو تشويه لمعلومة ، وذلك سواء عند التعاقد أو أثناء سريان العقد أو عند تحقق الخطر المؤمن ضده .

أهمية المبـدأ بالنسبه للمؤمن : على ضـوء إجابة المؤمن له على الأسئله الموجوده بطلب التأمين ، وما يدلى به من بيانات ومعلومات يتخذ المؤمن القرار بقبول أو رفض التأمين ، وفى حالة القبول فإن المؤمن يحدد قسط التأمين وباقى شروط الوثيقه على أساس تلك البيانات . ففى حالة ادلاء المؤمن له ببيانات غير صحيحه أو إغفاله لبيانات جوهرية أو غير جوهرية ، فيكون المؤمن قد تحمل خطرا مخالفا للخطر الذى عرض عليه .

جزاء الإخلال بالمبدأ :

وتتوقف الآثار المترتبه على إدلاء المؤمن له ببيـانات غير سليمـه أو إغفـاله بعض البيانات على مدى أهميه هذه البيانات من ناحيه ، وعلى ما إذا كان الإغفال قد تم بحسن نية أو سوء نيه من ناحيه أخرى . وهذا قد يؤدى إلى أحد ثلاث حالات هى :

أ ـ عند إخفـاء بيانات غير جوهريه ، فلا يبطل العقـد ولكن ينبغى تعـديل شروطه ، ومثال ذلك : الامور التى يعرفها الجميع مثل خطر الحرب .

ب ـ عند أغفال بيانات جوهريه بحسن نيه ، فإن العقد يكون قابلاً للبطلان ، مثال ذلك : حالة وجود مركز خطر (مصنع كيماويات مثلاً) بجوار المنزل المؤمن عليه .

جـ ـ عند إخفـاء بيانات جوهريه بسوء نيه ، فإن العقد يبطل ببطلاناً مطلقاً ،

مثال ذلك : إخفاء السن الحقيقى أو إخفاء أن المؤمن عليه مريض بمرض القلب فى تأمين الحياه وقد يحدث ذلك فى حالة التأمين بدون كشف طبى.

وعموماً فإن عبء إثبات سوء النيه من عدمه يقع على عاتق المؤمن .

توافر المبدأ من جانب المؤمن :

يجب على المؤمن توضيح شروط العقد للمؤمن له ، ولا توجد مشكله عادة بهذا الشأن ، حيث أن المؤمن له يتسلم وثيقة التأمين موضحاً بها جميع الشروط العامة والخاصة ، وتبرأ ذمة المؤمن من جزاء الاخلال بهذا المبدأ عند توقيع المؤمن له على الوثيقه .

وقت توافر المبدأ :

يجب توافر مبدأ منتهى حسن النيه من جانب طرفى العقد عند التعاقد واثناء سريان العقد ، وكذلك عند تحقق الخطر والمطالبة بالتعويض ، ولهذا يجب على شركة التأمين إذا حدث أى تغير فى الشروط أو الاسعار أن تخطر المؤمن له فى الحال . ويجب على المؤمن له عند تحقق الخطر أن يخطر الشركة فى أقرب وقت ممكن بالحقائق المتعلقة بالحادث ومسبباته والخسائر والمستنقذات من الحادث وغير ذلك .

وحتى يمكن الإقلال من الإخلال بهذا المبدأ فإنه يتعين على شركة التأمين أن تقوم بعمل التحريات اللازمة والمعاينة الفعلية للشىء موضوع التأمين للتأكد من صحة البيانات والمعلومات التى يدلى بها المؤمن له ، كما يجب على المؤمن له أن يقرأ الشروط العامة والخاصة بدقه ويستوضح أى شرط غير مفهوم قبل أن يوقع على الوثيقة .

٣ ـ مبدأ السبب القريب Proximate Cause :

معنى المبدأ : يشترط لقيام المؤمن بدفع التعويض أن يكون الخطر المؤمن ضده هو السبب القريب والمباشر لا السبب البعيد لحدوث الخسارة، ويقصد بالقرب هنا سببياً لا زمنياً ، بمعنى أن يكون هو السبب الفعال الذى أدى وقوعه إلى سلسلة من الحوادث

أدت فى النهاية إلى وقوع الخسارة المالية . وتتمثل أهمية هذا المبدأ فى أنه يحدد مدى أحقية المؤمن له فى الحصول على التعويض . وعند تطبيق هذا المبدأ قد نواجه بإحدى الحالات التالية :

١ - إذا تحقق الخطر المؤمن منه وكان هو السبب الوحيد لوقوع الخساره المالية فـلا توجد مشكله ، ويحق للمؤمن لـه الحصـول على التعويض .

٢ - إذا وقع الخطر المؤمن منه ضمن سلسلة أخطار متتالية لا يوجد خطر واحد منها مستثنى بالوثيقة ، فلا توجد مشكلة أيضاً ويستحق المؤمن له الحصول على التعويض . ومثال ذلك الوثائق المركبه أو الشامله التى يجب تشجيعها لإنها تقضى على وجود بعض المشاكل بين المؤمن له والمؤمن .

٣ - إذا وقع الخطر المؤمن منه ضمن مجموعة من الحوادث المتتالية منها ما هو مستثنى ، ومنها ما هو مغطى بالوثيقة ، فيجب أن يكون السبب القريب للخسارة هو خطر مغطى وليس خطر مستثنى بالوثيقة. مثال ذلك : إذا إشترى شخص وثيقة تأمين على منزله ضد الحريق ، فإن وثيقة تأمين الحريق الموحدة عادة ما تستثنى خطر الحريق الناتج عن إنفجار الأجهزة الكهربائية ، وبفرض حدوث إنفجار فى أحد الأجهزة الكهربائية نتيجة زيادة ضغط التيار الكهربائى فى المنزل ، مما أدى إلى حدوث حريق هائل أدى إلى خسائر وتلفيات بمحتويات المنزل ، فمن حق شركة التأمين فى هذه الحالة أن ترفض دفع التعويض لأن السبب القريب للحادث هو الإنفجار وهو خطر مستثنى من الوثيقة .

ولكن إذا حدث أن قذف شخص غريب يسير فى الشارع سيجارة مشتعلة فى حديقة المنزل أدت إلى حريق أشعل النار فى المنزل ثم نتج عن الحريق إنفجار فى الأجهزة الكهربائية ، فإن شركة التأمين تلتزم بدفع التعويض لأن السبب القريب للخسارة هو الحريق ، وإن الإنفجار المستثنى جاء ضمن سلسلة الحوادث التى بدأها خطر الحريق المغطى بالوثيقة .

ويجب أن نلاحظ أن المبادىء الثلاثة السابقة تسرى على جميع أنواع التأمين ،

وبالإضافة إلى ذلك فهناك ثلاث مبادىء قانونية أخرى تسرى على تأمينات الممتلكات والمسئوليـة المدنية ولا تسرى على تأمينات الحياة والحوادث الشخصية وهى مبدأ التعويض ، ومبدأ المشاركة ، ومبدأ الحلول كالتالى :

٤ ـ مبدأ التعويض : Indemnity

بمقتضى هذا المبدأ لا يجوز بأى حال من الأحوال أن يزيد التعويض الذى يدفعه المؤمن للمؤمن له أو المستفيد عن قيمة الخسائر الفعلية المحققه، وألا يتعدى هذا التعويض حدود مبلغ التأمين أو قيمة الشيء موضوع التأمين (لحظة وقوع الخطر) أيهما أقل .

ويهدف مبدأ التعويض إلى الحيلولة دون الإثراء غير المشروع ومنع أن يكون التأمين وسيله لجنى الأرباح بالنسبة للمؤمن له .

ولتوضيح الهدف من المبدأ دعنا نفترض المثال التالى :

على فرض أن أحد الأشخاص قد إشترى وثيقه تأمين ضد الحريق على منزله بمبلغ تأمين قدره ١٠٠٠٠٠ جنيه ، وعلى إفتراض حدوث حريق أدى إلى خسارة قدرها ٢٠٠٠٠ جنيه ، فإذا قدرت قيمة المنزل (قيمة الشيء موضوع التأمين) وقت حدوث الحريق بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه أيضاً (أى تأميناً كافياً) ، فإنه لا يعقل أن يحصل صاحب المنزل على تعويض يساوى قيمة المنزل بالكامل أو قيمة مبلغ التأمين ، لأن معنى ذلك أن التعويض يساوى ١٠٠٠٠٠ جنيه ، فى حين أن الخسارة الفعلية المحققة ٢٠٠٠٠ جنيه فقط ، وبالتالى فإن المؤمن له قد يحصل على ربح قدره ٨٠٠٠٠ جنيـه – أى الفـرق (١٠٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠) ، وهذا لا يمكن أو لا يجب أن يحدث ، وهذه هى الحكمة من مبدأ التعويض – حيث يحصل المؤمن له على ٢٠٠٠٠ جنيه فقط تعويضاً للخسارة الفعلية التى لحقت به .

ويعترض تطبيق مبدأ التعويض عادة صعوبات فى تقدير مبلغ التأمين المناسب أو تقدير قيمة الشيء موضوع التأمين أو تقدير الخسارة ، وذلك نظراً لتعدد طرق التقدير

والتغيرات المستمرة فى الأسعار ، ولذلك عادة ما يكون لشركة التأمين الحق فى الإصلاح أو الإحلال أو إعادة الشيء إلى أصله ليعود إلى الحالة التى كان عليها قبل الحادث مباشرة (وهى صور من التعويض العينى) .

والخلاصه أن مبدأ التعويض يعنى أن شركة التأمين تحدد التعويض المستحق فى تأمينات الممتلكات والمسئولية المدينة وفقاً للقاعده التالية :

التعويض = الخسارة الفعلية بحد إقصى مبلغ التأمين أو قيمة الشيء موضوع التأمين (عند تحقق الخطر) أيهما أقل .

ولهذا يطلق البعض على تأمينات الممتلكات والمسئولية إسم « تأمينات الخسائر » لأن التعويض فيها يتم على أساس الخسارة وتطبق عليها القاعدة السابقة .

أما فى تأمينات الحياة ، فلا يطبق مبدأ التعويض ، حيث يتم الإتفاق بين المؤمن والمؤمن له عليأن يلتزم المؤمن عند الوفاه مثلاً بدفع مبلغ نقدى معين يسمى مبلغ التأمين ، ولذلك يطلق البعض على تأمينات الحياه والحوادث الشخصيه أسم « **التأمينات النقدية** » حيث تطبق القاعدة التالية :

التعويض = مبلغ التأمين

وعند تطبيق مبدأ التعويض فى تأمينات الممتلكات والمسئوليه ، تتوقف قيمة التعويض الذى تلتزم به شركة التأمين على درجة كثافة (كفاية) التأمين .

كثافة (كفاية) التأمين :

كثيراً ما يحدث فى تأمينات الممتلكات والمسئوليه أن يختلف مبلغ التأمين عن قيمة الشيء موضوع التأمين لحظة وقوع الخطر ، وتتحدد درجة كفاية التأمين على ضوء مقارنة هاتين القيمتين . وهنا قد نواجه باحدى ثلاث حالات :

١ ـ التأمين الكافي : Enough Insurance

إذا كان مبلغ التأمين = قيمة الشيء موضوع التأمين ، فإن كثافة التأمين = واحد صحيح ، ويسمى التأمين كافياً ، ويستحق المؤمن عليه وفقاً لمبدأ التعويض تعويضاً كاملاً عن جميع الخسائر المالية المحققة ، حتى لو كانت الخسارة كلية ، أى تطبق العلاقة التالية :

[التعويض = الخسارة الفعلية]

مثـال (١) :

حالة الخسارة الجزئية :

أمن شخص على مصنع ضد الحريق بالشروط التالية :

مبلغ التأمين	١٠٠٠٠٠ جنيه
قيمة المصنع عند شراء التأمين	١٠٠٠٠٠ جنيه
شب حريق بالمصنع أدى إلى خسارة قدرها	٥٠٠٠٠ جنيه

المطلوب : تحديد درجة كفاية التأمين ، وقيمة التعويض الذى يستحقه صاحب المصنع ، علماً بأن قيمة المصنع لم تتغير عند وقوع الحادث .

الحـــل :

درجة كفاية التأمين : التأمين كافياً لأن :

مبلغ التأمين = قيمة المصنع عند حدوث الحريق .

التعويض = ٥٠٠٠٠ جنيه أى الخسارة بالكامل طالما لم تتجاوز مبلغ التأمين أو قيمة الشئ موضوع التأمين .

مثال (٢) :

حالة الخسارة الكلية :

حل المثال السابق على فرض أن الخسارة كلية .

الحـل :

التأمين كاف ويستحق المؤمن له التعويض عن الخسارة بالكامل أى التعويض = ١٠٠٠٠٠ جنيه طالما لم يتعدى هذا المبلغ قيمة الشيء موضوع التأمين أو مبلغ التأمين.

٢ ـ التأمين فوق الكفاية : Over Insurance

إذا كان مبلـغ التأمين أكبر مـن قيمـة الشـيء موضـوع التأميـن (والعبرة دائماً بهذه القيمة لحظة وقوع الخطر) فيسمى التأمين فوق الكفاية وطبقاً لمبدأ التعويض لا يستحق المؤمن له تعويضاً أكبر من قيمة الخسارة ، وهذه الخسارة سوف لا تتعدى بأى حال قيمة الشيء موضوع التأمين أو مبلغ التأمين فالمؤمن له لا يمكن أن يخسر أكثر من قيمة الشئ الذى يمتلكه . ولذلك فإن الخسارة سواء كانت جزئية أو كلية – فيحصل المؤمن له على تعويض وفقاً للعلاقة التالية :

[التعويض = الخسارة الفعلية]

بحد أقصى قيمة الشئ موضوع التأمين

لحظة الحظـــر

مثال (١) :

أمن أحد الأشخاص على منزله من خطر الحريق والاخطار المتحالفة معه وأتيحت لك المعلومات الآتية :

مبلغ التأمين ١٠٠٠٠٠ جنيه

قيمة المنزل ومحتوياته ٨٠٠٠٠ جنيه

وقع حريق بالمنزل أدى إلى خسارة قدرها ٢٠٠٠٠ جنيه

المطلوب : تحديد درجة كفاية التأمين ، وقيمة التعويض المستحق .

الحـــل :

نظراً لأن مبلغ التأمين > قيمة الشيء موضوع التأمين

١٠٠٠٠٠ > ٨٠٠٠٠

فالتأمين فوق الكفاية ، ووفقاً لمبدأ التعويض تطبق القاعدة :

التعويض = الخسارة الفعلية

= ٢٠٠٠٠ جنيه

مثال (٢) :

حل المثال السابق على فرض أن الخسارة كلية .

الحـــل :

الخسارة كلية أى = قيمة الشيء موضوع التأمين

= ٨٠٠٠٠ جنيه

وبتطبيق نفس القاعدة السابقة فإن :

التعويض = الخسارة الفعلية

= ٨٠٠٠٠ جنيه فقط

ولا يجوز حصول المؤمن عليه على مبلغ التأمين وقدره ١٠٠٠٠٠ جنيه ، لأن فى ذلك إثراء أو ربح بلا سبب بالنسبة للمؤمن له حيث لم تتعدى خسارته مبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه .

ويلاحظ هنا أن مسئولية تحديد مبلغ التأمين المناسب فى وثائق تأمين الممتلكات والمسئولية تقع على عاتق المؤمن له ، لانه الأقدر على تحديد قيمة الاصول والممتلكات التى فى حوزته (ومع ذلك فيمكن لشركة التأمين أن تساعد المؤمن له فى تحديد مبلغ التأمين المناسب) ، وحالة التأمين فوق الكفاية هذه قد تنشأ نتيجة عدم وعى المؤمن له أو لإعتزازه بممتلكاته أو لأخذه التغير فى القوى الشرائية للنقود وارتفاع الأسعار فى الاعتبار بمعدلات تزيد عن المعدلات الفعلية ، كذلك قد تنشأ حالة التأمين فوق الكفاية بسبب انخفاض الاسعار أو بسبب استغناء المؤمن له عن بعض الممتلكات دون علم المؤمن (وهى مسئولية المؤمن له وفقاً لمبدأ منتهى حسن النية) .

والنتيجة فى جميع هذه الأحوال أن المؤمن له يكون قد دفع أقساطا أكثر من اللازم ، حيث أن العلاقه طردية بين مبلغ التأمين وقسط التأمين ، فكلما زاد مبلغ التأمين – يزيد قسط التأمين ، والعكس صحيح .

وبإختصار سواء كان التأمين كافياً أو فوق الكفاية فإن التعويض دائماً يساوى الخسارة الفعلية بصرف النظر عن حجم الخسارة .

٣ ـ التأمين دون الكفاية : Under Insurance

إذا أتضح عند وقوع الحادث أن كان مبلغ التأمين أصغر من قيمة الشيء موضوع التأمين فيسمى التأمين ناقصاً أو دون الكفاية . وتنشأ حالة التأمين الناقص عادة بسبب تعمد المؤمن له تخفيض مبلغ التأمين بغرض دفع أقساط تأمين أقل أو قد تنشأ نتيجة شراء المؤمن له أصولا جديدة أو الارتفاع فى أسعار الأشياء المؤمن عليها مما يجعل مبلغ التأمين أقل من قيمة الشيء موضوع التأمين لحظة وقوع الخطر . بمعنى أن المؤمن له قد يشترى تأميناً كافياً (وقت التعاقد) ، ولكن نتيجة لزيادة اسعار إحلال الاصول التى دمرت أو اصابتها خسائر وقت تحقق الخطر ـ قد يصبح التأمين غير كاف أو ناقص .

وتحقيقاً للعدالة بين المؤمن لهم كما سنرى ـ فلا يتساوى التعويض فى حالة التأمين الكافى والتأمين دون الكفاية ـ حيث تنص قوانين التأمين فى معظم دول

العالم ، وتضيف شركات التأمين فى الوثائق التى تصدرها شرطاً يسمى « شرط النسبية » أو « Coinsurance Clause » وينص هذا الشرط على ما يلى :

« إذا ثبت عند تحقق الحادث أن كان مبلغ التأمين أقل من قيمة الاشياء المؤمن عليها ، فيعتبر المؤمن له مؤمناً لدى نفسه بالفرق الزائد ، ومن ثم عليه أن يتحمل حصة نسبية من الخسائر » .

وبمقتضى شرط النسبية أو « النسبة » لا تلتزم شركة التأمين إلا بالتعويض بقدر النسبة الموجودة بين مبلغ التأمين وبين قيمة الشىء (أو الأشياء) موضوع التأمين عند تحقق الحادث .

ولذلك يتحدد التعويض وفقاً لشرط النسبية كالآتى :

$$\text{التعويض} = \text{الخسارة الفعلية} \times \frac{\text{مبلغ التأمين}}{\text{قيمة الشىء موضوع التأمين عند وقوع الحادث}}$$

ويشترط لتطبيق شرط النسبية أن يكون وارداً فى قانون تأمين الدولة أو ينص عليه صراحة في وثيقة التأمين ، أما إذا لم يكن الامر كذلك فلا يجوز تطبيق شرط النسبه ويطبق مبدأ التعويض على أساس أن التعويض يساوى الخسارة الفعلية بحد أقصى مبلغ التأمين فقط دون تطبيق قاعده أيهما أقل، لأن مبلغ التأمين فى هذه الحالة أقل من قيمة الشىء موضوع التأمين ـ أى أن العلاقة التى تطبق فى حالة التأمين الناقص مع عدم النص على تطبيق شرط النسبة هى :

التعويض = الخسارة الفعلية بحد أقصى مبلغ التأمين

وتجدر الملاحظة بأنه إذا كانت الخسارة كلية والتأمين دون الكفاية مع وجود شرط النسبة فى الوثيقة ـ فمن الأولى تطبيق مبدأ التعويض – حيث أنه سيحقق نفس نتيجة تطبيق شرط النسبية ولأنه الأصل فى تسوية الخسارة وتحديد التعويض ، ولذلك يمكن القول عامة بأن شرط النسبية يطبق بالشروط التالية مجتمعة :

١ ـ أن يوجد نص صريح فى الوثيقة على تطبيق شرط النسبية .

٢ ـ أن يكون التأمين دون الكفاية .

٣ ـ أن تكون الخسارة جزئية .

وفى حالة غياب أى شرط من هذه الشروط فيطبق مبدأ التعويض ، مع العلم بأنه فى حالة التأمين دون الكفاية والخسارة جزئية ـ ومع عدم ذكر وجود شرط النسبيه فى الوثيقة من عدمه ، فالاصل أن يطبق شرط النسبه ما لم ينص على غير ذلك .

وتجدر الأشارة إلى أن المؤمن له فى حالة عدم تطبيق شرط النسبية يتحمل أقساط أكبر من حالة تطبيق شرط النسبية لأنه يحصل على تعويض أكبر .

والهدف من وجود شرط النسبية في قوانين أو وثائق التأمين هو تحقيق العدالة والمساواه بين المؤمن لهم ، حيث أن قسط التأمين فى التأمين الكافى يزيد عن مثيله فى التأمين دون الكفاية ، لكبر مبلغ التأمين فى حالة التأمين الكافى بالمقارنه بالتأمين دون الكفايه . إذن فلا بد أن يساهم الذين يعقدون تأميناً دون الكفاية بنصيب فى الخسائر المحققه ، وإذا افترضنا عدم وجود شرط النسبية فى الوثيقة سنجد أن الذى أمن تأميناً أقل من الكفاية لن يضار أو يتحمل جزءا من الخسائر الا فى حالة الخسارة الكلية فقط ، حيث يحصل على مبلغ التأمين ويتحمل الفرق بينه وبين قيمة الاشياء موضوع التأمين ، أما إذا كانت الخسائر جزئية وهى الحالات الغالبه فإنه غالباً ما يحصل على تعويض كامل عن خسارته الجزئيه على قدم المساواه مع الذى أمن تأميناً كافياً ، وفى ذلك عدم عداله بين المؤمن لهم ، الامر الذى يؤدى إلى عدم تناسب الأقساط مع التعويضات ، ومن هنا كانت ضرورة وجود شرط النسبيه فى وثائق تأمين الممتلكات والمسئولية المدنية .

مثــــال :

شب حريق بأحد المصانع الكبرى للغزل والنسيج بكفر الدوار وعند أستدعاء خبير المعاينه وتقدير الخسائر إتضح ما يلى :

١ ـ أن صاحب المصنع لديه وثيقة تأمين ضد الحريق مبلغ تأمينها ٦٠٠٠٠٠ جنيه .

٢ ـ أن قيمة المصنع ومحتوياته لحظة وقوع الحريق تقدر بمليون جنيه .

٣ ـ أن قيمة الخسائر المادية وقت الحادث تقدر بـ ٥٠٠٠٠ جنيه .

المطلوب :

تحديد التعويض المستحق فى حالتين :

أ ـ أن الوثيقة تنص على تطبيق شرط النسبة .

ب ـ أن الوثيقة تنص على عدم تطبيق شرط النسبة مع مقارنة النتيجة مع الحالة (أ) .

الحــــل :

أ ـ تطبيق شرط النسبه :

نظراً لأن مبلغ التأمين < قيمة الاشياء موضوع التأمين

٦٠٠٠٠٠ < ١٠٠٠٠٠٠ جنيه

لذلك يعتبر التأمين ناقصاً أو دون الكفاية ، ويتحدد التعويض المستحق وفقاً للعلاقة التالية :

$$\text{التعويض} = \text{الخسارة الفعلية} \times \frac{\text{مبلغ التأمين}}{\text{قيمة الشىء موضوع التأمين وقت الحادث}}$$

$$= \frac{٦٠٠\ ٠٠٠}{١٠٠٠\ ٠٠٠} \times ٥٠٠٠٠$$

= ٣٠ ٠٠٠ جنيه

ويتحمل المؤمن له الفرق بين االخسارة والتعويض أى يتحمل ٢٠٠٠٠ جنيه . أى أن المؤمن تحمل ٦٠٪ من الخسارة ($\frac{٦٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠}$) وتحمل المؤمن له الفرق وقدره ٤٠٪ .

ب ـ حالة عدم تطبيق شرط النسبيه :

يطبق مبدأ التعويض (وهو الأصل) وفقاً للعلاقة التالية :

التعويض = الخسارة الفعلية بحد أقصى مبلغ التأمين أى أن :

التعويض = ٥٠ ٠٠٠ جنيه ولا يتحمل المؤمن له أى خسائر (ولذلك يلتزم المؤمن له فى هذه الحالة بدفع أقساط أكبر من حالة تحمل نسبة من الخسائر فى حالة تطبيق شرط النسبه) .

وتجدر الإشـارة إلى أن شرط النسبية السابق يسمى « شرط النسبيه العام أو العادى » ، وهناك أشكال أخرى لشرط النسبية تطبق فى تأمين الحريق بالذات وهى شرط النسبية الثلاثه أرباع وشرط النسبية الثنائى ، ولا مجال هنا لدراستها .

(٥) مبدأ المشاركة فى التأمين Contribution Clause

هذا المبدأ أيضاً يسرى على تأمينات الممتلكات والمسئولية فقط ولا يسرى على تأمينات الحياه والحوادث الشخصية .

ويقضى هذا المبدأ بأنه إذا تم التأمين على شىء موضوع خطر واحد لدى أكثر من شركة تأمين فى آن واحد ، وتحقق الخطر المؤمن منه ، فإن المؤمن له يحصل على التعويض مشاركةً بين المؤمنين (شركات التأمين) كل بنسبة مبلغ التأمين الذى لديه

إلى مجموع مبالغ التأمين لدى الشركات كلها . أى أن نصيب كل شركة تأمين فى الخسارة يتحدد بالعلاقة الآتية :

مبلغ التأمين الذى لديها
نصيب الشركة فى التعويض = الخسارة الفعلية × ـــــــــــــــــــــــــــ
مجموع مبالغ التأمين لدى الشركات مجتمعه

ويشترط قبل تطبيق هذا المبدأ مراعاة عدم الإخلال بمبدأ التعويض وشرط النسبه . بمعنى أنه إذا تم التأمين لدى اكثر من شركة وكان التأمين فى مجموعه ناقصاً (دون الكفاية) فإنه ينبغى تطبيق شرط النسبه أولاً ثم يوزع الناتج طبقاً لمبدأ المشاركة ، ولهذا يعد مبدأ المشاركة إمتداداً لمبدأ التعويض ، وذلك لان الأخير يطبق أولاً من ناحية ، ولأن الهدف من مبدأ المشاركة هو نفس هدف مبدأ التعويض فى جوهره ، حيث يهدف مبدأ المشاركة إلى عدم حصول المؤمن له على التعويض مرتين أو أكثر حتى لا يكون التأمين وسيله للإثراء غير المشروع .

ويشترط لتطبيق مبدأ المشاركه أيضاً أن تكون الوثائق كلها سارية المفعول عند وقوع الخطر . وكذلك يجب أن تكون الوثائق متوافقه أى متفقه فى المصلحة التأمينية وتغطى نفس الشىء موضوع التأمين ضد نفس الخطر (أو الاخطار) . ومن القواعد الهامة عند تطبيق هذا المبدأ «عدم مسئولية المؤمنين عن نسبه المؤمن الذى يعجز عن سداد التعويض » فكل مؤمن مسئول عن نسبته فقط ، والحد الاقصى لالتزامه هو مبلغ التأمين المنصوص عليه فى الوثيقة .

ويحدث التأمين لدى أكثر من مؤمن فى حالات عديده منها :

* قيام المصدر والمستورد بالتأمين على ذات البضاعة ضد نفس الأخطار .

* التأمين على الاشياء التى تتغير قيمتها من وقت لآخر لدى أكثر من مؤمن لضمان الحصول على تعويض كاف عند تحقق الخطر .

وفيما يلى أمثلة على تطبيق مبدأ المشاركة ، وعلاقته بمبدأ التعويض وشرط النسبه .

مثـال (١) :

أمن رجل أعمال على مخزن مهمات صناعية ضد خطر الحريق لدى ثلاث شركات أ ، ب ، جـ بمبالغ التأمين الآتية :

الشركـــة	أ	ب	جـ
مبلغ التأمين	٨٠٠ ٠٠٠	١٢٠٠ ٠٠٠	١٠٠٠ ٠٠٠ جنيه

وقع حريق بالمخزن أدى إلى هلاك وتلف قطع غيار قدرت قيمتها بمبلغ ٠٠٠ ٤٥٠ جنيه .

المطلوب :

حساب قيمة التعويض الذى يستحقه رجل الأعمال والتزام كل شركة تأمين على حده من هذا التعويض وذلك إذا قدرت قيمة الأشياء موضوع التأمين لحظة وقوع الحريق بالمبالغ التالية :

أ ـ ٣٠٠٠ ٠٠٠ جنيه

ب ـ ١٨٠٠٠٠٠ جنيه

جـ ـ ٥٠٠٠ ٠٠٠ جنيه

الحــــل :

يلاحظ أن مجموع مبالغ التأمين فى جميع الحالات يساوى

٣٠٠٠ ٠٠٠ جنيه (٨٠٠ ٠٠٠ + ١٢٠٠ ٠٠٠ + ١٠٠٠ ٠٠٠)

وفى مثل هذا النوع من المشاكل لا بد أن نحدد كفاية التأمين أولاً والتى على ضوئها يتحدد ما إذا كان المؤمن له سيحصل على تعويض نسبى بمقتضى شرط النسبه أو سيحصل على التعويض طبقاً لمبدأ التعويض ، ثم يطبق بعد ذلك مبدأ المشاركه .

الحالـة (أ) :

نظراً لان مجموع مبالغ التأمين = قيمة الشيء موضوع التأمين

= ٣٠٠٠ ٠٠٠ جنيه

فان التأمين يعتبر كافياً ، ويطبق مبدأ التعويض حيث أن التعويض المستحق = الخسارة الفعلية = ٤٥٠ ٠٠٠ جنيه .

ويتحدد نصيب كل شركة فى هذا التعويض طبقاً للعلاقة التالية :

حصة الشركة فى التعويض = الخسارة × (مبلغ التأمين لدى الشركة / مجموع مبالغ التأمين)

∴ نصيب الشركة (أ) = ٤٥٠ ٠٠٠ × (٨٠٠ ٠٠٠ / ٣٠٠٠ ٠٠٠) = ١٢٠ ٠٠٠ جنيه

نصيب الشركة (ب) = ٤٥٠ ٠٠٠ × (١٢٠٠ ٠٠٠ / ٣٠٠٠ ٠٠٠) = ١٨٠ ٠٠٠ جنيه

نصيب الشركة (جـ) = ٤٥٠ ٠٠٠ × (١٠٠٠ ٠٠٠ / ٣٠٠٠ ٠٠٠) = ١٥٠ ٠٠٠ جنيه

المجمـــوع = ٤٥٠ ٠٠٠ جنيه

∴ مجموع التعويض المستحق = ٤٥٠ ٠٠٠ جنيه ، ولا يتحمل المؤمن له بأى شيء من الخسارة .

الحالة (ب) :

نظراً لان مجموع مبالغ التأمين > قيمة الشيء موضوع التأمين

٣٠٠٠ ٠٠٠ > ١٨٠٠ ٠٠٠

فيعتبر التأمين فى هذه الحالة فوق الكفاية ، ويطبق مبدأى التعويض والمشاركة كما فى الحالة السابقة تماماً ، ودائماً ما يتم تسوية الخسارة ودفع التعويض فى حالة التأمين فوق الكفاية مثل حالة التأمين الكافى تماماً .

الحالة (جـ) :

نظراً لان مجموع مبالغ التأمين < قيمة الشيء موضوع التأمين

٣٠٠٠ ٠٠٠ < ٥٠٠٠ ٠٠٠

فيعتبر التأمين دون الكفاية ، والأصل أن يطبق شرط النسبة ما لم ينص على غير ذلك ، على النحو التالى :

التعويض = الخسارة الفعلية × (مبلغ التأمين (أى مجموع المبالغ) ÷ قيمة الشيء موضوع التأمين)

∴ التعويض = ٤٥٠ ٠٠٠ × (٣٠٠٠ ٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ ٠٠٠) = ٢٧٠ ٠٠٠ جنيه

ويتحدد نصيب كل شركة فى هذا الناتج كالاتى :

نصيب الشركة (أ) = ٢٧٠ ٠٠٠ × (٨٠٠ ٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠ ٠٠٠) = ٧٢ ٠٠٠

نصيب الشركة (ب) = ٢٧٠ ٠٠٠ × (١٢٠٠ ٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠ ٠٠٠) = ١٠٨ ٠٠٠

نصيب الشركة (جـ) = ٢٧٠ ٠٠٠ × (١٠٠٠ ٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠ ٠٠٠) = ٩٠ ٠٠٠

المجمـــوع = ٢٧٠ ٠٠٠

وحيث أن الخسارة قدرها٤٥٠٠٠٠ جنيه وان مجموع ما تتحمله شركات التأمين قـدره ٢٧٠٠٠٠ فيتحمـل المؤمـن له الفـرق وقـدره ١٨٠٠٠٠ جنيه .

مثـال (٢) :

بصفتك متخصصاً فى تسوية الخسارة وبالتالى التعـويض بأحدى شركات التأمين ، حدد التزام أطراف التعاقد فى الخسـارة اذا اتيحت لك البيانات التالية لأربعة وثائق سارية المفعول ومتوافقة ضد خطر الحريق :ـ

أ ـ مبالغ التأمين موزعة على أربع شركات تأمين أ ، ب ، جـ ، د كالآتى :

الشركـــــة	أ	ب	جـ	د
مبلغ التأمين بالمليون جنية	٢	٣	١	٢

ب ـ ان قيمة الاشياء موضع التأمين كانت كالتالى :ـ

ـ عند إبرام وثائق التأمين ٨ مليون جنيه

ـ وعند حدوث خطر الحريق ١٠ مليون جنيه

جـ ـ أن الخسارة الناجمة عن الحريق هى خسارة « كلية »

الحـــل :

نظراً لان :

مجموع مبالغ التأمين < قيمة الاشياء موضوع التأمين عند حدوث الحريق

٨ مليون (٢ + ٣ + ١ + ٢) < ١٠ مليون

(ولا يعتـد بقيمة الاشياء موضوع التأمين عند إبرام الوثائق) .

.·. فالتأمين دون الكفاية ، ولكن نظراً لان الخساره كلية فيطبق مبدأ التعويض .

.·. التعويض = مبلغ التأمين

أى = ٨ مليون جنيه

ويتحمل المؤمن له الفرق وقدره ٢ مليون جنيه .

وبناء على مبدأ المشاركة تقوم كل شركة بدفع مبلغ التأمين الذى لديها أى أن كل شركة تلتزم بالحد الاقصى لالتزامها تجاه المؤمن له .

(٦) مبدأ الحلول فى الحقوق : Subrogation

يعنى هذا المبدأ بانه من حق شركة التأمين أن تحل محل المؤمن له فى الرجوع على الغير المتسبب فى الخسارة التى لحقت بالمؤمن له وتطالبه بالتعويض . فإذا وقعت خسارة أو الخطر المؤمن ضده نتيجة لخطأ الغير ، وحتى لا يحصل المؤمن له على تعويض مزدوج أو مرتين من شركة التأمين ومن الغير المتسبب فى الخسارة ، فإن مبدأ الحلول يقضى بأن يحصل المؤمن له على التعويض من شركة التأمين ، على أن تحل شركة التأمين محل المؤمن له فى الرجوع على الغير ومطالبته بالتعويض ، على أن تحتفظ لنفسها فى حدود ما دفعت للمؤمن له ، وترد الباقى له .

ويهدف مبدأ الحلول إلى عدم الإثراء غير المشروع ويأتى كامتداد لمبدأ التعويض .

ويسرى مبدأ الحلول على تأمينات الممتلكات والمسئولية فقط ولا يسرى على تأمينات الحياة والحوادث الشخصية ، ففى تأمينات الحياة يحق للورثة فى حالة وفاة المؤمن عليه الحصول على مبلغ التأمين من شركة التأمين ، وفى نفس الوقت الحصول من الغير على التعويض الذى يحكم به القضاء .

مثـال :

بفرض أن شخص (أ) أمن على سيارته تأميناً شاملاً بمبلغ تأمين قدره ٢٠٠٠٠ جنيه لدى شركة التأمين (ب) ، وبفرض أن طرف ثالث (جـ) تصادمت سيارته مع سيارة الشخص (أ) نتيجة خطأ (جـ) ، ونتج عن هذا التصادم خسارة قدرها ٢٠٠٠٠ جنيه . وفقاً للقانون المدنى يحق للشخص (أ) أن يقاضى الشخص

(جـ) ويحصل منه على قيمة الخسارة ، وفى نفس الوقت يستحق (أ) تعويضاً من شركة التأمين (ب)، لكن لو تحقق ذلك فيحصل (أ) على تعويض مزدوج ـ لذلك يأتى مبدأ الحلول ليمنع ذلك ، ويكون الحل الصحيح لهذه المشكلة أن تدفع شركة التأمين (ب) مبلغ التأمين وقدره ٢٠٠٠٠ جنيه إلى المؤمن له (أ) على أن تحل محله فى مقاضاة (جـ) ومطالبته بالتعويض .

لكن لو فرضنا أن الخسارة قدرت بمبلغ ٢٥٠٠٠ ، فإن شركة التأمين تلتزم بدفع مبلغ التأمين فقط وقدره ٢٠٠٠٠ جنيه ، وإذا حكم القضاء بتعويض (أ) عن طريق (جـ) بمقدار الخسارة وهى ٢٥٠٠٠ جنيه فإن شركة التأمين (ب) ترد الفرق وقدره ٥٠٠٠ جنيه للمؤمن له (أ) .

أسئلة وتطبيقات الفصل الخامس

أولاً : أختار العبارة الصحيحة مع ذكر السبب :

١ ـ يسرى مبدأ المصلحة التأمينية على :

(أ) تأمين الحريق فقط .

(ب) جميع أنواع تأمينات الممتلكات ولا يسرى على تـأمينات الحياة.

(جـ) جميع أنواع تأمين الحياه والحوادث الشخصية ولا يسرى على تأمينات الممتلكات .

(د) لا شيء مما سبق .

٢ ـ يجب على اطراف التعاقد الالتزام بمبدأ منتهى حسن النيه عند :

(أ) التعاقد فقط .

(ب) أثناء سريان العقد .

(جـ) عند التعـاقد وخـلال فترة التـأمين وعند تحقق الخطر المؤمن منـه .

(د) عند تحقق الخطر المؤمن منه فقط .

٣ ـ وفقاً لمبدأ التعويض :

(أ) يجوز أن يزيد التعويض عن قيمة الخسارة .

(ب) لا يجوز أن يزيد التعويض عن قيمة الخسارة .

(جـ) التعويض يكون أساساً عن الخسارة الفعلية وبحد أقصى قيمة الشيء موضوع التأمين أو مبلغ التأمين أيهما أقل .

(د) لا شيء مما سبق .

٤ ـ من المبـادئ التى تسرى على تـأمينات الممتلكات والمسئوليـة المدنيـة فقط مـا يلى :

(ز) مبدأ التعويض والحلول والمشاركة .

(ب) مبدأ التعويض والحلول والمصلحة .

(جـ) مبدأ المصلحة التأمينية وحسن النية والسبب القريب .

(د) لا شىء مما سبق .

٥ ـ يسمى التأمين فوق الكفاية إذا كان (أو كانت) :

(أ) قيمة الشىء موضوع التأمين أكبر من مبلغ التأمين .

(ب) مبلغ التأمين أكبر من قيمة الشىء موضوع التأمين .

(جـ) مبلغ التأمين أكبر من الخسارة الفعلية .

(د) مبلغ التأمين أصغر من الخسارة الفعلية .

٦ ـ اذا كانت الخسارة كلية والتأمين دون الكفاية يطبق :

(أ) مبدأ المشاركة .

(ب) مبدأ الحلول .

(جـ) مبدأ التعويض .

(د) شرط النسبية .

٧ ـ إذا كان التأمين دون الكفاية والخسارة جزئية يطبق :

(نفس الأختيارات السابقة) .

٨ ـ يطلق أسم التأمينات النقدية على :

(أ) أى نوع من التأمين يكون فيه التعويض نقدى .

(ب) كل أنواع التأمين .

(جـ) تأمينات الحياة بأنواعها ، وكذلك تأمينات الحوادث الشخصية

(د) لا شيء مما سبق .

٩ ـ يتحدد التعويض فى تأمينات الخسائر بالمعادلة التالية :

(أ) التعويض = الخسارة الفعلية .

(ب) التعويض = الخسارة الفعلية بحد أقصى مبلغ التأمين أو قيمة الشيء موضوع التأمين عند تحقق الخطر أيهما أقل .

(جـ) التعويض = الخسارة الفعلية بحد أقصى مبلغ التأمين أو قيمة الشيء موضوع التأمين عند التعاقد أيهما أقل .

(د) أى معادلة من المعادلات السابقة .

١٠ ـ يطبق مبدأ المشاركة عندما :

(أ) يوجد فى العقد شرط لمشاركة المؤمن له فى أرباح شركة التأمين .

(ب) عندما تكون الوثائق سارية المفعول ومتوافقة .

(جـ) عندما تكون الوثائق سارية المفعول فقط .

(د) عندما تكون الوثائق متوافقة فقط .

ثانياً : أمن أحد الأشخاص على شركة صناعية كبرى يمتلكها من خطر الحريق والحوادث المتالحفه معه بمبالغ التأمين التالية :

الشركة	أ	ب	جـ	د
مبلغ التأمين بالجنية	٢٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠

شب حريق ضخم بأحد مخازن الشركة وقدرت الخسارة المحققه بمبلغ ٢٥٠٠٠٠ جنيه .

المطلوب : تحديد حجم التعويض الذى تلتزم بسداده كل شركة ، وما يتحمله صاحب الشركة من خسائر (إن وجد) ـ وذلك على أساس أن قيمة المصنع لحظة الحريق قدرت بمبلغ .

أـ ٠٠٠ ٨٠٠ جنيه .

ب ـ ٠٠٠ ١٥٠٠ جنيه .

جـ ـ ٠٠٠ ١٠٠٠ جنيه .

ثالثاً : حل ثانياً على فرض أن الخسارة كلية .

رابعاً : تعاقد صاحب شركة غزل ونسيج مع شركة مصر للتأمين على وثيقة تأمين مركبة من أخطار الحريق والسرقة التى يمكن أن تحدث لممتلكاته التى قدرت قيمتها بمبلغ ٢٠ مليون جنيه عند التعاقد ، وكان من أهم شروط التعاقد الواردة فى وثيقة التأمين ما يلى :

أـ يتحدد قسط التأمين بنسبة ٥ ٪ (فى الالف) من قيمة الاشياء المؤمن عليها ـ سنوياً .

ب ـ الحد الأقصى لإلتزام شركة التأمين هو ٢٠ مليون جنيه .

وقعت حادثة حريق باحد المخازن مما أدى إلى هلاك وتلف بضائع تقدر قيمتها بمليونى جنيه ، كما حدثت سرقة فى نفس الوقت لبعض المخازن بمبلغ نصف مليون جنيه .

وبإستدعاء خبير المعاينة أتضح أن قيمة الأشياء المؤمن عليها قد زادت بنسبة ٢٥ ٪ نتيجة أرتفاع الاسعار .

فالمطلوب : (أ) تحديد القسط السنوى للتأمين .

(ب) تحديد إلتزام شركة مصر للتأمين .



الفصــل الســادس

التــأمــين البحــــرى

Marine Insurance

* تمهيـد
* أهميـة التأميـن البحـرى
* الأخطـــار البحــــريـــة
* وثـــائق التأمين البحـرى
* الخســــائر البحـــريـــة
* تــوزيــع العواريــه العامــة

تمهيـــــد :

يعتبر التأمين ضد أخطار النقل البحرى من أقدم صور التأمين على الممتلكات . وتمثل لندن مركز الصدارة فى هذا النوع من التأمين على مستوى العالم ، وقد سبق أن أوضحنا عند الحديث عن أنواع المؤمنين أن هيئات التأمين بالاكتتاب والتى يرجع تكوينها الاساسى إلى جماعة اللويدز بلندن يتمثل نشاطها بصورة رئيسية فى أعمال التأمين البحرى ، لذلك نجد أن معظم القوانين والاعراف الدولية التى تحكم نشاط التأمين البحرى مستمدة أساساً من قانون التأمين البحرى الإنجليزى .

وقد ساعد تطور التأمين البحرى عوامل عديدة من أهمها ما يلى :

١ - تطور وسائل النقل البحرى والتقدم التكنولوچى الهائل والسريع فى صناعة السفن بالترسانات البحرية وظهور العديد من الشاحنات العملاقة والعَبارات الضخمة المستخدمة فى النقل بين المحيطات و أخيراً السفن النووية .

٢ ـ زيادة الاخطار التى تتعرض لها وسائل النقل البحرى المختلفة أو ما تحملة من بضائع أو اشخاص أو كليهما معاً .

٣ ـ اتساع رقعة التعاون الدولى وإزدهار عمليات التجارة الخارجية ورغبة رجال الأعمال فى القيام بأعمالهم التجارية فى ظل ظروف مطمئنة على الأموال والأشخاص .

وكانت عمليات التطور مزدوجة حيث تطور التأمين البحرى ايضاً ليتماشى مع التطور فى مجال النقل البحرى والتجارة الدولية حتى أصبح التأمين يشمل كل اخطار البحر وكل الاشياء فى حدود بعض الاستثناءات البسيطة هذا من ناحية ومن ناحية أخرى كان لتطور التأمين البحرى أثر كبير واضح فى تطور واذدهار التجارة الدولية .

أهميـــة التأمين البحـــرى :

تظهر اهمية التأمين البحرى فى عدة اتجاهات اهمها :

١ ــ التعويض عن الخسائر المالية الضخمة التى قد لا يستطيع الناقل البحرى تحملها خاصة بعد ظهور الناقلات العملاقة .

٢ ـ يعد التأمين البحرى من أهم الضمانات التى تطلبها البنوك التجارية قبل قبول تمويل عمليات التجارة الدولية بالنسبة للمصدريين والمستوردين ، فقبل قبول خصم الكمبيالات تطلب البنوك تقديم وثيقة تأمين بحرى على البضائع بالاضافة الى المستندات الاخرى (فاتورة البيع وإذن التصدير وسند الشحن) . وبتقديم وثيقة التأمين البحرى يمكن للبنك أن يقبل خصم الكمبيالات المسحوبة على المستورد دون انتظار لوصول البضاعة سالمة حيث أن هذا الأمر قد يستغرق مدة قد تطول لعدة اسابيع أو شهور مما يؤدى الى تعطيل رؤوس أموال المصدرين . ولا شك أن توفير هذا النوع من الطمأنينة وتقديم هذه التسهيلات بموجب وثيقة التأمين البحرى له أثر واضح فى ازدهار التجارة الدولية .

٣ ـ بصفة عامة ، فإن قيام هيئات التأمين بسداد التعويض النقدى عن الخسائر المادية الناتجة عن تحقيق الأخطار البحرية له أثر كبير فى تشجيع اصحاب رؤوس الأموال على الدخول فى صفقات تجارية دولية ، مما يساعد على زيادة وإتساع نطاق التبادل التجارى بين الدول المختلفة .

الأخطار البحـــريـــة :

« الأخطار البحرية هى مجموعة الأخطار التى تحدث لأطراف الرسالة البحرية اثناء عملية النقل البحرى وذلك بسبب البحر أو بسبب ظواهر عادية اخرى تحدث على سطح البحر »

ويتضح من هذا التعريف أنه حتى يمكن اعتبار الخطر بحرياً يجب أن تتوافر له ثلاثة اركان هى :

الركن الأول : أن يتعلق الخطر بأحد أطراف الرسالة البحرية .

وتتحدد أطراف الرسالة البحريــة فى ثلاث هى :

١ ـ وعاء النقل البحــرى Ship:

يقصد بوعاء النقل البحرى السفن والقوارب والاجسام العائمة أو المثبته والتى تعاون فى عمليات الشحن والتفريغ والرسو وسحب السفن ، ويعتبر وعاء النقل البحرى أكثر الاطراف الثلاثة تكلفة ، ومن أمثلة الاخطار البحرية المعرض لها وعاء النقل البحرى : الغرق – التصادم – الفقد – الحريق – السرقة .

٢ ـ الشحــنه : Goods

المقصود بالشحنه : البضائع أو الأصول والممتلكات المختلفة المنقولة على أو داخل وعاء النقل البحرى بالاضافة الى الأفراد المسافرين على ظهر أو داخل السفينة وذلك باستثناء طاقم تشغيلها والبضائع والأجهزة الخاصة بالسفينة واستعمالاتها ، ومن أمثلة الاخطار المعرضه لها الشحنه : الغرق ـ الفقد ـ الكسر ـ التلف ـ الحريق ـ السرقة ـ البلل ـ التأخير فى الوصول ـ الاستيلاء .

٣ ـ النولون البحرى Frieght

ويقصد به أجرة الشحن التى يحصل عليها الناقل من الشاحن نظير عملية نقل الشحنه من مكان لآخر ، ويدخل فى حكم النولون كافة المبالغ المتوقع الحصول عليها مثل العمولات والأرباح أو الفوائد ، وأيضا القروض والمصروفات المدفوعة مقدماً فى سبيل إتمام عمليات بحرية معينه وأى مبالغ تكون معرضه للفقد أو الضياع فى حالة تعرض السفينة أو الشحنه للاخطار البحرية ، ومن أمثلة الاخطار البحريه المعرض لها النولون وما فى حكمـه حالة فقد هذه الايرادات أو النفقات نتيجة عدم إتمام الرحلة بسبب وقوع أحد أو بعض الاخطار البحرية السابق ذكرها .

الركن الثانى : أن يتحقق الخطر فى سطح البحر :

يهدف هذا الركن الى تحديد مكان ووقت تحقق الخطر البحرى حيث يشترط تحققه على سطح البحر فقط دون الأرض أو الجو وأثناء إنتظار السفينه فى المرسى أو الميناء قبل بدء الرحلة أو بعد انتهائها للتحميل أو التفريغ أو التزود بالوقود أو الصيانة أو الإصلاح أو التشييد وأيضاً اثناء الرحلة البحرية . ولأن هناك بعض العمليات التى تتم عرضاً على سطح الأرض أو فى الجو وهى ضرورية لبدء الرحلة وانتهائها ، وتتعرض لأخطار لا تعتبر بحرية أصلاً ، فإنه يمكن ضمها لنطاق الحماية التأمينية ومثال ذلك: أخطار السرقة والحريق وأخطار نقل البضائع عن طريق الأوناش من على الأرصفه ثم نقلها للمخازن والأخطار التى تتعرض لها السفينة اثناء التشييد أو البناء ، ولذلك جرى العرف على ضم هذه الأخطار لعقد التأمين البحرى للتسهيل ولتكامل عملية التأمين .

الركن الثالث : أن يتحقق الخطر بسبب البحر أو الظواهر العادية الأخرى :

ومن أمثلة الظواهر البحرية (التصادم – الغرق ـ الشحوط ـ الغرز ـ الأمواج) ، ومن أمثلة الظواهر العادية الاخرى (الحريق ـ السرقة ـ الاستيلاء بأمر السلطات ـ القرصنه » ، والظواهر العادية الأخرى هى تلك الظواهر التى يمكن أن تحدث فى أى مكان آخر خارج البحر ولكن إذا وقعت على سطح البحر أو اثناء الرحلة البحرية دخلت ضمن الاخطار البحرية .

ولذلك يمكن القول بان الاخطار البحرية هى الاخطار التى تنشأ عن الملاحة البحرية أو عن العمليات التابعة للرحلة البحرية وذلك سواء كانت اخطارا تتعرض لها السفينه نفسها أو ملحقاتها أو البضائع المشحونة عليها وذلك خلال البحر ، وإن كان يجوز أن يمتد التأمين البحرى إلى الاخطار البرية ، فمثلا يمكن التأمين على السفينة إلى مابعد رسوها فى ميناء الوصول أو اثناء البناء ، كذلك يمكن الاتفاق على أن يضمن التأمين البحرى الأخطار التى تلحق بالبضائع من وقت خروجها من مخازن المرسل إلى حين دخلوها الى مخازن المرسل اليه وهذا ما يعرف بشرط « من المخازن الى المخازن » .

ويهدف التأمين البحرى بصفة عامة إلى توفير الحماية المادية للمؤمن له عن الخسائر الناشئة عن تعرض جميع الأموال - السفينة والبضائع والسلع المنقولة وأجرة الشحن للأخطار البحرية المختلفة . حيث ينصب التأمين البحرى على كافة الاخطار التى يمكن أن تتعرض لها وسائل النقل والبضاعة والمنقولات ـ مبدأ الشمول لكافة الاخطار ـــ وإن كان هذا لايمنع المؤمن أو المؤمن له من تحديد مجموعة محددة من الاخطار دون غيرها فى عقد التأمين البحرى .

وثائق التأمين البحرى :

يمكن تقسيم وثائق التأمين البحرى حسب الشئ موضوع التأمين الى الأنواع التالية :

١ ـــ وثيقة تأمين السفينة :

محل التأمين هنا هو جسم السفينة وملحقاتها من آلات ومعدات والذى يهدف الى توفير الحماية المادية لملاك أو حائزى هذه السفن وذلك عن طريق تعويضهم عن الخسائر المادية التى تتعرض لها هذه السفن نتيجة تعرضها للاخطار البحرية من حريق وغرق وتصادم وتلف وفقد كلى أو جزئى مع استثناء الخسائر المادية الناجمة عن الإستهلاك أو مضى المدة أو الصدأ أو الخسائر الناجمة عن نقل مواد شديدة الانفجار ، وهذه الأخطار الأخيرة رغم إنها مستثناه إلا انه يمكن تغطيتها بموجب نص صريح . وعموماً فإن التأمين البحرى يغطى الأخطار محتملة الوقوع ويستثنى الأخطار مؤكدة الوقوع .

ويتعاقد على هذا النوع من التأمين مالك السفينة أو مشغلها إذا كان يتحمل كافة الخسائر والأضرار المعرضه لها السفينة بمقتضى عقد الايجار أو التشغيل . ويمكن إضافة تغطية أجرة الشحن أو النولون البحرى لوثيقة تأمين السفينة اذا كان عقد الشحن البحرى ينص على دفع أجرة الشحن للناقل عند وصول الشحنه سالمة لميناء الوصول ، فضياع أجرة الشحن فى حالة تعرض السفينة أو الشحنه للهلاك أو التلف يجعل من حق الناقل البحرى إجراء تأمين على أجرة الشحن أيضاً . كما يمكن إضافة

تغطية أخطار المسئولية البحريه لوثيقة تأمين السفينة الناتجة عن تشغيلها وما تحققه من خسائر وأضرار للآخرين .

٢ ـ وثيقة تأمين الشحنه :

ويشمل التأمين هنا كافة أنواع البضائع والمنقولات سواء كانت مغلفه أو غير مغلفه ، وكذلك الاحجار الكريمة والمعادن النفيسه ، والبنكنوت ، ويعتبر تأمين البضائع من أكثر انواع التأمين البحرى شيوعاً ، ويهدف التأمين هنا الى تعويض أصحاب البضائع المنقولة أو أصحاب المصلحة فيها عن الأخطار التى تتعرض لها البضائع أثناء الرحلة البحرية . ويعقد هذا النوع من التأمين الشاحن أو اصحاب المصلحة فى عدم تعرض شحناتهم للخسائر المالية .

ويمكن أن يضاف لهذة التغطية التأمين على أجرة الشحن أو النولون البحرى إذا كان عقد الشحن ينص على دفع أجرة الشحن للناقل فى بداية الرحلة أو دفعها فى ميعاد أو مكان معين بصرف النظر عن وصول الشحنه سالمة من عدمه ، لذلك يكون من حق الشاحن التأمين على أجرة الشحن التى يتحملها سواء وصلت الشحنه سلمية أو تالفة بالإضافة الى التأمين على الشحنه ذاتها ضد الاخطار البحرية .

٣ ـ وثيقة تأمين أجرة الشحن (النولون) :

يستحق مالك السفينة أجرة الشحن مقابل قيام سفينته بنقل البضائع والمنقولات الخاصة وذلك باستثناء أجور نقل الركاب ، ومحل استحقاق النولون هو وسيلة النقل ، وعليه فإذا ما أصاب السفينة خسارة كلية مثلاً أو اصاب البضائع أى ضرر أثناء النقل ، فإن ذلك يؤدى الى تعرض الناقل الى خطر عدم تحصيل قيمة النولون كلها أو جزء منا ، وبالتالى يحق لصاحب السفينة أو الناقل البحرى التأمين على أجرة الشحن . وقد أجازت ذلك معظم قوانين التأمين البحرى فى معظم دول العالم وان كانت قد استلزمت لذلك بعض الشروط مثل :

- وجود عقد شحن ثابت ،مكتوباً أو شفهياً .
- ان يكون العقد سارياً أثناء مدة التأمين .
- ان يثبت المؤمن له أن عدم تحصيل أجرة الشحن قد نتج عند تحقق خطر مؤمن ضده .

ويقضى القانون المصرى ببطلان التأمين على النولون ، فلا يجوز لصاحب السفينة الخاضع للقانون المصرى التأمين على النولون ولكن يحصل على ما يفقد منه بشرط خاص فى عقد النقل ، وحجة المشرع المصرى فى ذلك ان التأمين على النولون يتنافى مع مبدأ التعويض حيث إنه يهيئ لصاحب أو مجهز السفينة سبيلاً للإثراء غير المشروع .

وتغطى هذه الوثائق أخطار ضياع أجرة الشحن وما فى حكمها مثل ضياع الارباح أو العمولات الناتجة عن بيع البضاعة أو الشحنه أو بسبب تلفها ، وضياع المبالغ المفترض قرضاً بحرياً وفوائد هذه القروض فى حالة عدم وصول السفينة أو الشحنه سالمة ، كما تغطى الوثيقة ايضاً خطر ضياع اجرة البحارة نتيجة لتعرض السفينة للاخطار البحرية وتوقفها عن العمل ، ومن الناحية العملية فإن هذه الوثائق نادراً ما تصدر منفصلة ولكن عادة تلحق تغطية هذه الأخطار بوثائق تأمين السفينة أو الشحنه .

الخسائر البحرية :

تنقسم الخسائر فى التأمين البحرى الى نوعين أساسيين هما :

(١) الخسارة الكلية : وهذه تنقسم الى نوعين ايضا

(أ) خسارة كلية فعلية ، (ب) خسارة كلية تقديرية

(٢) الخسارة الجزئية : وهذه تنقسم الى نوعين ايضا :

(أ) خسارة جزئيه عامه ، (ب) خسارة جزئيه خاصه

١ ـــ الخسارة الكلية :

(أ) الخسارة الكلية الفعلية (الحقيقية) :

ويقصد بها : الهلاك أو الفناء المادى للشئ موضوع التأمين أو إذا اصاب الشئ موضوع التأمين ضرر جعله يختلف تماماً عن صفته الاصلية. ومن أمثلة هذا النوع من الخسارة ما يلى :

- غرق السفينة أو هلاكها هلاكاً تاماً بسبب الحريق .
- هلاك البضاعة أو المنقولات هلاكاً تاماً بسبب المغرق أو الحريق .
- فساد الشئ المؤمن عليه فساداً كاملاً بسبب تسرب المياه إليه أو تحوله الى نوعيه اخرى مثل (السكر ـ الاسمنت ـ الدخان ـ الاطعمة) .
- وقوع البضائع والمنقولات – المؤمن عليها من خطر الاستيلاء والحجز ـ فى ايدى العدو .

(ب) الخسارة الكلية التقديرية (الاعتبارية) :

وهى خسارة كلية لا تحدث بسبب الهلاك أو الفناء المادى للشئ موضوع التأمين ، ولكن المؤمن له يعتبر أن هناك خسارة كلية من الناحية التجارية التقديرية – ومن أمثلة هذا النوع من الخسارة ما يلى :

- ترك السفينة ـ بسبب زيادة مصاريف الانقاذ أو الاصلاح عن قيمة الشئ المؤمن عليه .
- التخلى عن الشئ موضوع التأمين لصعوبة الوصول اليه – فتعتبر هناك خسارة كلية تقديريه نتيجة حجز السفينة – كما حدث فى حرب السويس عام ١٩٦٧ حيث احتجزت السفن فى الممرات البحرية لحين انتهاء الحرب .

ومن البديهى أن تنتقل ملكية السفن أو البضاعة التى تم تعويض المؤمن له عنها بخسارة كليه تقديرية الى المؤمن .

٢ ـ الخسارة الجزئية :

أى خساره بحرية تخرج عن الاطار السابق للخساره الكلية (الفعلية أو التقديرية) فإنها تعتبر خسارة جزئية وهى نوعين :

(أ) الخسارة الجزئية العامة (العوارية العامة) :

جاء تعريف قانون التأمين البحرى الأنجليزى ١٩٠٦ للخسارة العامة كالتالى :

« الخسارة العامة هى الخسارة التى يكون سببها أو تنشأ مباشرة عقب إجراء يقوم به ربان الباخرة بقصد السلامة العامة وتشمل أى تضحية بذلت أو أى مصاريف أنفقت لهذا الغرض » وهكذا نجد أن هذا القانون قد وضع شروطاً أساسية لوجود العواريه العامة حيث يجب أن تتضمن تضحية بقصد سلامة عامة ولدرء خطر يهدد عناصر المخاطرة البحرية (السفينة ـ البضائع والمنقولات ـ النولون أو اجرة الشحن) .

ومن أمثلة الخسارة العامة (العوارية العامة) ما يلى :

١ ـ التخلص من بعض البضائع لتخفيف حمولة السفينة لزيادة سرعتها لتفادى بعض المخاطر التى تهددها أو لتعويم السفينه وإنقاذها من الغرق أو الجنوح .

٢ ـ إذا نفذ وقود السفينة وتصرف الربان بان استخدم جزءا من البضائع المشحونه كوقود لانقاذ السفينة وما عليها من بضائع اخرى .

٣ ـ إذا شب حريق بالسفينة ، وتخلص الربان من بعض البضائع سريعة الاشتعال بإلقائها فى البحر لإنقاذ السفينة وما عليها من بضائع .

٤ ـ الاستعانة بادوات الانقاذ الدولية وما قد يصحب ذلك من مصروف ضرورى .

وتقع على عاتق مالك السفينة مسئولية اجراء عملية التسويات الخاصة بالعوارية من خلال المهتمين بذلك مع تحميل ما يستحق من مصروفات عليها . ويلتزم المؤمن بتغطية نصيب المؤمن له من عوارية بشرط أن تدخل ضمن إطار التغطية المتفق عليها تأمينياً وفى حدود مبادئ التأمين.

توزيع العوارية العامة :

نظراً لان العوارية العامة تتم لتحقيق مصلحة الجميع ـ لهذا فإن العدالة تقتضى بأن لا يتحملها شخص بمفرده بل يجب أن توزع على جميع أطراف المخاطرة البحرية (السفينة ـ البضائع ـ النولون) ، وتلتزم شركات التأمين بتعويض العوارية على حسب نوعيتها ونسبتها ـ وقد توجد مشاكل فى هذا الشأن ، ويوجد طريقتان لمعالجة التعويض عن العواريات وذلك كالتالى :

١ ـ إما من خلال القانون البحرى الدولى (القواعد المعروفة باسم يورك وانتورب) .

٢ ـ أو من خلال القانون البحرى الاقليمى (المصرى) .

(١) إسلوب التعويض الدولى :

هنا تغطى العوارية العامة بنسبة قيمة العوارية العامة إلى قيمة الاشياء التى تكون عناصر الرسالة البحرية(السفينة + البضائع + النولون) ويكون اساس الحساب بقيمة هذه الاشياء عند ميناء الوصول .

أى أن نسبة المساهمة فى العوارية العامة = (قيمة العوارية العامة ÷ قيمة اطراف الرسالة البحرية عند ميناء الوصول) ×١٠٠

وذلك بعد الاخذ فى الحسبان أى مصروفات اخرى للانقاذ أو التخفيف من قيمة هذه العوارية أو المصروفات التى تنفق لاصلاح بعض هذه العناصر ، ولاتدخل اجرة سفر الركاب ، اجرة البحارة ، رسوم الموانى ضمن قيمة النولون البحرى ، بمعنى أنه يجب عند حساب قيمة السفينة أو النولون ان نأخذ فى الاعتبار ما يلى :

- صافى قيمة السفينة = قيمة السفينة ـــ مصاريف الاصلاح والانقاذ (إن وجدت)
- صافى قيمة النولون = النولون ـــ المصاريف التى انفقت للحصول على النولون .

ويتحدد نصيب كل طرف فى العوارية طبقاً للقانون الدولى كالتالى :

نصيب صاحب السفينه من العواريه = قيمة السفينه (عند ميناء الوصول) × نسبه المساهمة في العواريه .

نصيب البضائع من العواريه = قيمة البضائع (عند ميناء الوصول) × نسبة المساهمة فى العواريه .

نصيب أجرة الشحن من العواريه = قيمة النولون (عند ميناء الوصول) × نسبة المساهمه فى العواريه .

(٢) اسلوب التعويض المصرى :

تنص المادة ٢٣٧ من القانون البحرى المصرى على أن « الخسارات العمومية تحسب على البضائع حتى الملقاه فى البحر ، وعلى نصف قيمة السفينة ، ونصف أجرتها بنسبة قيمة كل واحد منها »

أى أن اساس حساب العوارية العامة فى القانون المصرى هو :

كامل قيمة البضائع (حتى الملقى منها فى البحر) ، $\frac{١}{٢}$ قيمة السفينة ، $\frac{١}{٢}$ قيمة اجره الشحن (النولون) .

بمعنى أن نسبة المشاركة تحسب بنفس الطريقة السابقة ، ولكن بالنسبة للسفينة ، اجرة الشحن تدخل بالنصف فقط ، وطبقاً للاسلوب المصرى يتحدد نصيب كل طرف فى العوارية كالتالى :

نصيب صاحب السفينة من العوارية = $\frac{١}{٢}$ قيمة السفينة(عند ميناء الوصول) × نسبة المساهمه فى العوارية العامة

نصيب البضائع من العوارية = قيمة البضائع (عند ميناء الوصول) × نسبة المساهمه فى العوارية العامة.

نصيب النولون من العوارية = $\frac{١}{٢}$ قيمة النولون (عند ميناء الوصول) × نسبة المساهمه فى العوارية العامة.

(ب) الخسارة الجزئية الخاصة (العوارية الخاصة) :

اى خسارة جزئية مالم تكن عوارية عامة فإنها تعتبر عواريه خاصة.

وهى تلك الخسارة التى تنتج من وقوع خطر مؤمن ضده ويتضرر منه بعض الحالات الفردية ، ولا تأخذ الخسارة هنا صورة عامة وتنتج عن حادث عرضى غير متعمد ومن أمثلتها :

ـــ تلف الدخان بسبب دخول المياة إلى العنابر .

ـــ تلف الأغذية بسبب سوء التغليف أو التستيف أوالشحن أو التفريغ.

وهذه الخسارة الخاصة تكون من مسئولية الشخص نفسة المتضرر منها وتلتزم شركة التأمين البحرى بدفع التعويضات اللازمة طبقا لاسلوب التغطية التأمينية المتفق عليها .

أمثلـه

مثـال (١)

احدى السفن تبلغ قيمتها ٠٠٠ ١٧٥٠ جنيه كانت تنقل بضائع للشركة (س) تبلغ قيمتها ٠٠٠ ١٢٠ جنيه ، وبضائع أخرى للشركة (ص) تبلغ قيمتها ٠٠٠ ١٠٠ جنيه ، واثناء الرحلة البحرية تعرضت السفينة لخطر عام بحرى مما أضطر ربان السفينة إلى إلقاء بضاعة الشركة (ص) باكملها فى البحر ، فإذا كانت أجرة الشحن المستحقة (النولون) لمالك السفينة على جميع البضائع المشحونة تبلغ ٠٠٠ ٣٠ جنيه ، فالمطلوب : حساب مساهمة كل طرف من أطراف المخاطرة (الرسالة) البحرية فى الخسارة البحرية المحققة وذلك وفقاً للأتى :

أولاً : القواعد الدولية « يورك وانتورب » .

ثانياً : قانون التأمين البحرى المصرى .

الحـــل :

تعتبر بضاعة الشركة (ص) بأكملها عوارية عامة ، ومن ثم يجب أن تساهم فيها جميع اطراف الرسالة البحرية كالآتى :

أولاً : وفقا للقواعد الدولية « يورك وانتورب»

العوارية العامة = قيمة البضاعة التى تم القائها فى البحر .

= ٠٠٠ ١٠٠ جنيه

قيمة أطراف الرسالة البحرية =

السفينة + بضائع الشركة (س) + بضائع الشركة(ص) + النولون

= ١٧٥٠ ٠٠٠ + ١٢٠ ٠٠٠ + ١٠٠ ٠٠٠ + ٣٠ ٠٠٠

= ٢٠٠٠ ٠٠٠ جنيـه

نسبة المساهمة فى العوارية (النسبة التى يساهم بها كل طرف)

= (قيمة العوارية العامة ÷ قيمة اطراف الرسالة البحرية) × ١٠٠

= (١٠٠ ٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠ ٠٠٠) × ١٠٠ = ٥ ٪

أى تتم التسوية كالآتى :

قيمة المساهمة فى العوارية (نصيب كل صرف)=طرف الرسالة× نسبة المساهمة نصيب صاحب السفينة من العوارية = ١٧٥٠ ٠٠٠ × ٥ ٪ = ٨٧٥٠٠ جنيـه

نصيب صاحب البضاعة (س) = ١٢٠ ٠٠٠ × ٥ ٪ = ٦٠٠٠ جنيـه

نصيب صاحب البضاعة (ص) = ١٠٠ ٠٠٠ × ٥ ٪ = ٥٠٠٠ جنيه

نصيب النولون = ٣٠ ٠٠٠ × ٥ ٪ = ١٥٠٠ جنيـه

المجمـوع ٢٠٠٠ ٠٠٠ × ٥ ٪ = ١٠٠ ٠٠٠ جنيه

ويتـضح من ذلك أن كل طرف من أطراف الرسـالة تحـمل جزءاً من العـوارية بنسبة قيـمته بما فى ذلك بضائع الشركة (ص) حيث تحملت ٥٠٠٠ جنيه من قيمتها .

ثانياً : وفقاً لقانون التأمين البحرى المصرى :

العوارية العامة = ١٠٠ ٠٠٠ جنيـه .

قيمة أطراف الرسالة البحرية = $\frac{١}{٢}$ قيمة السفينة + البضائع + $\frac{١}{٢}$ قيمة النولون

= $\frac{١}{٢}$ (١٧٥٠ ٠٠٠) + (١٢٠ ٠٠٠ + ١٠٠ ٠٠٠) + $\frac{١}{٢}$ (٣٠٠٠٠)

= ١ ١١٠٠ ٠٠ ١جنيـه

∴ نسبة المساهمة فى العوارية = $\frac{١٠٠ ٠٠٠}{١ ١١٠ ٠٠٠}$ ×١٠٠ = ٩,٠٠٩٪

وتتم التسوية كالاتى :

نصيب نصف السفينة = $\frac{١}{٢}$ (١٧٥ ٠٠٠٠) × ٩,٠٠٩ ٪ = ٧٨٨٢٩

نصيب البضائع س = ١٢٠ ٠٠٠ × ٩,٠٠٩ ٪ = ١٠٨١١

نصيب البضائع ص = ١٠٠ ٠٠٠ × ٩,٠٠٩ ٪ = ٩٠٠٩

نصيب نصف النولون = $\frac{١}{٢}$ (٣٠ ٠٠٠) × ٩,٠٠٩ ٪ = ١٣٥١

المجمـوع ١ ١١٠ ٠٠٠ × ٩,٠٠٩٪ = ١٠٠ ٠٠٠ جنيه

وهنا نجد أيضاً أن الشركة مالكة البضاعة (ص) قد تحملت من العوارية العامة ، وتم تعويضها عن الجزء الباقى من الأطراف الاخرى المشتركة فى الرحلة . وفى حالة وجود تأمين فيحق للشركة (ص) استرداد قيمة التعويض عن الجزء الذى لم تتحملة الاطراف الأخرى كالتالى :

العواريـة العـامة = ١٠٠ ٠٠٠ جنيــــة

ما تتحملة الشركة (ص) = ٩٠٠٩ جنيـــــه

ولذلك فيجب على شركة التأمين سداد مبلغ ٩٠٠٩ جنيه إلى الشركة صاحبة البضاعة (ص) إذا كان التأمين كافياً .

مثـــال (٢) :

فى المثـال السابق إحسب التعويض المستحق للشركة صاحبة البضاعة (ص) على فرض أن لديها وثيقة تغطى الخسارة (العوارية) العامة ، علماً بأن مبلغ تأمين الوثيقة ٨٠ ٠٠٠ جنيه .

الحـــل :

فى هذه الحالة نجد أن التأمين دون الكفاية لأن

مبلغ التأمين > قيمة بضائع الشركة (ص)

٨٠ ٠٠٠ ١٠٠ ٠٠٠

∴ يطبق شرط النسبة كالآتـى :

$$\text{التعويض} = \text{الخسارة الفعلية} \times \frac{\text{مبلغ التأميـــن}}{\text{قيمة الشئ موضوع التأمين}}$$

$$\text{التعويض} = ٩٠٠٩ \times \frac{٨٠\,٠٠٠}{١٠٠\,٠٠٠} = ٧٢٠٧ \text{ جنيـه}$$

أى أن المؤمن يتحمل من العـوارية العامة ٧٢٠٧ جنيـه ، وتتـحمل الشـركة صاحبة البضاعة (ص) مبلغـاً صغيـراً وقدره ١٨٠٢ (٩٠٠٩ ـ ٧٢٠٧) جنيه ، وهذا المثال يبرز أهمية التأمين البحرى .

مثـــال (٣) :

في المثـال الأول ، على فرض أن بضـاعة الشركـة « س » تعرضت لحادث عرضي اثناء الرحلة البحرية، مما أدى إلى خسائر قدرها ١٠٠ ٠٠٠ جنيه من قيمة البضاعة ، وبفرض أن الشركة (س) كانت قد أمنت على بضاعتها لدى أحدى شركات التأمين بوثيقة تأمين بحرى ضد جميع الخسائر مبلغ تأمينها ٧٥ ٠٠٠ جنيه ، فالمطلوب :

تحديد نوع الخسارة البحرية ، والتعويض المستحق من جانب شركة التأمين .

الحـل :

واضح أن هذه الحالة تندرج تحت الخسائر الجزئية الخاصة حيث أن هناك هلاك جزئي خاص ناتج عن حادث عرضي غير متعمد وهو الحريق ، لذلك لا تشترك أطراف الرسالة البحرية في تحملة إنما يتحملة مالك البضاعة الهالكه فقط أى الشركة (س) ، وحيث أن الشركة أمنت على البضاعة المشحونه فإن المؤمن يلتزم بدفع التعويض وفقاً لشرط النسبة كالآتى :

مبلغ التأمين		قيمة بضـائع الشركة (س)
٧٥ ٠٠٠ جنيه	$<$	١٢٠ ٠٠٠ جنيـه

∴ التأمين دون الكفاية ويطبق شرط النسبة كالآتـى :

$$\text{التعويض} = \text{الخسارة الفعلية} \times \frac{\text{مبلغ التأمين}}{\text{قيمة الشئ موضوع التأمين}}$$

$$= ١٠٠\ ٠٠٠ \times \frac{٧٥\ ٠٠٠}{١٢٠\ ٠٠٠} = ٦٢٥٠٠ \text{ جنيـه}$$

ومعنى ذلك أن شركة التأمين تتحمل من الخسائر مبلغ ٦٢٥٠٠ جنيه ، وتتحمل الشركة (س) الفرق وقدره ٣٧٥٠٠ (١٠٠ ٠٠٠ ـ ٦٢٥٠٠) جنيه.

مثـــال (٤)

فى المثـال الأول على فرض ما يلى :

(أ) اثنـاء القاء البضائع بالبحر حدثت تلفيـات للسفينة قدرت بمبلغ ٥٠٫٠٠٠ جنيه تم اصلاحها عند ميناء الوصول .

(ب) أن نفقات الحصول على النولون بلغت ٣٠٠٠ جنيه .

(جـ) اسعار ميناء الوصول كانت تزيد بمعدل ٢٥ ٪ عما كانت عليه الاسعار قبل الوصول .

المطلوب : حساب قيمة العوارية العامة موزعة على كل عنصر من عناصر الرسالة البحرية وفقاً للقواعد الدولية .

الحـــل :

وفقاً للقواعد الدولية فـــإن :

* ثمن السفينة يكون بعد خصم الاصلاحات أى أن :

قيمة السفينة = ١٧٥٠ ٠٠٠ ــ ٥٠ ٠٠٠ = ١٧٠٠ ٠٠٠ جنيه

* اجرة الشحن يخصم منها المدفوع مقابل الحصول عليها أى أن :

النولون = ٣٠ ٠٠٠ ــ ٣٠٠٠٠ = ٢٧ ٠٠٠ جنيـه

* تقدر البضائع على أساس سعرها فى ميناء الوصول أى أن :

ثمن بضائع الشركة(س) = ١٢٠ ٠٠٠ × ١٢٥ ٪ = ١٥٠ ٠٠٠ جنيه

ثمن بضائع الشركة(ص) = ١٠٠ ٠٠٠ × ١٢٥ ٪ = ١٢٥٠٠٠ جنيه

المجموع ٢٧٥ ٠٠٠ جنيه

∴ قيمة عناصر الرسالة البحرية = ١٧٠٠ ٠٠٠ + ٢٧٠٠٠ + ٢٧٥٠٠٠

= ٢٠٠٢ ٠٠٠ جنيـه

∴ نسبة المساهمة فى العوارية العامة = $\frac{١٠٠\ ٠٠٠}{٢٠٠٢٠٠٠}$ × ١٠٠

= ٤,٩٩٥ ٪

وعلى ذلك تكون مساهمة كل طرف فى العوارية العامة كالآتى :

نصيب السفينة = ١٧٠٠ ٠٠٠ × ٤,٩٩٥ ٪ = ٨٤ ٩١٥ جنيه

نصيب بضائع(س) = ١٥٠ ٠٠٠ × ٤,٩٩٥ ٪ = ٧٤٩٢ جنيه

نصيب بضائع(ص) = ١٢٥٠٠٠ × ٤,٩٩٥ ٪ = ٦٢٤٤ جنيه

نصيب النولون = ٢٧٠٠٠ × ٤,٩٩٥ ٪ = ١ ٣٤٩ جنيه

المجموع ١٠٠ ٠٠٠ جنيه

اسئلة وتطبيقـــات الفصل السادس

أولاً : إختر الاجابة الصحيحة مع التعليق على كل عبارة من العبارات التالية :

١ ـــ من أمثلة الخسائر الكلية الفعلية فى التأمين البحرى ما يلى :

(أ) غرق السفينة أو هلاكها هلاكاً تاماً بسبب الحـريق .

(ب) وفاة الربان وجميع طاقم القيـــادة .

(جـ) التخلى عن الشئ موضوع التأمين لصعوبة الوصول اليه نتيجة حجز السفن .

(د) التخلص من بعض البضائع لتخفيف حمولة السفينة لزيادة سرعتها ولتفادى بعض المخاطر التى تهددها مثل الغرق والجنوح .

(هـ) لا شئ مما سبق .

٢ ـ من امثلة الخسارة (العواريـة) العامة ما يلى :

(نفس الاختيـــارات الســابقـــة) .

٣ ـ يجوز التأمين ضد خطر ضياع النولون (أجرة الشحن) فى :

(أ) مصـــر فقط .

(ب) جميـع دول العـــالم .

(جـ) معظم دول العـالم .

(د) معظم دول العالم ماعدا مصـــر .

ثانياً : اذكر لماذا توافق أو لا توافق على العبارات التالية .

(أ) تغطى وثائق التأمين البحرى جميع الاخطار البحرية التى تحدث على سطح البحر فقط دون الاخطار البرية .

(ب) لا يجوز اصدار وثيقة مستقلة للتأمين ضد خطر فقد اجرة الشحن فى مجال التأمين البحرى .

(جـ) يعد من قبيل الخسائر الجزئية العامة الفساد الكامل لشحنه سكر محمولة على السفينة .

(د) لا يختلف القانون المصرى عن القوانين الدولية من ناحية اسس توزيع العوارية العامة على اطراف الرسالة البحريـة .

ثالثا : سفينة تبلغ قيمتها ٣ مليون جنيه ، شحنت عليها بضائع لثلاث شركات هى (أ) ، (ب) ، (جـ) ، بلغت قيمة هذه البضائع عند شحنها ٠٠٠ ٢٠٠ ، ٠٠٠ ٥٠٠ ، ٠٠٠ ١٠٠ جنيه على التوالى . كما بلغت قيمة النولون المستحق ١٠ ٪ من قيمة البضائع عند ميناء القيام .

تعرضت السفينة بمحتوياتها الى غرق محقق مما أضطر الربان الى التضحية بنسبة ٥٠ ٪ من بضائع الشركة (ب) . المطلوب : تسوية هذه التضحية على الاطراف البحرية المختلفة وذلك على أساس :

١ ـ القواعد الدولية « يورك وانتورب » .

٢ ـ القانـون المصـرى .

وإذا علمت أن الشركة صاحبة البضاعة (جـ) كانت قد أمنت ضد جميع الاخطار البحرية باستثناء خطر الحرب بمبلغ تأمين قدره ٠٠٠ ٦٠ جنيه ، وقد حدث تلف لجزء من هذه البضاعة نتيجة الرطوبة قدرت قيمته بمبلغ ٠٠٠ ٤٠ جنيه ، والمطلوب فى هذه الحالة تحديد التزام شركة التأمين .

رابعاً : حل التمرين السابق مستخدماً القانون الدولى اساس للتسوية علماً بالآتى :

(أ) تحتاج السفينة الى إصلاحات قدرها ٢٠٠ ٠٠٠ جنيه .

(ب) نفقات تحصيل النولون تقدر بمبلغ ٧ ٠٠٠ جنيـه .

(جـ) زادت الأسعار عند ميناء الوصول بمعدل ١٠ ٪ .

الفصل السابع

تأمين السيارات

Automobile Insurance

* اخطـــار السيارات .

* اخطـــار المسئولية المدنيــة قبل الغير .

* التأمين الاجبارى للسيارات فى مصـــر .

* الاخطار التى تتعرض لها السيارات نفسها والمنقولات عليها.

* اخطار الحوادث الشخصية لقائد السياره أو أحد ركابها .

اخطــار السيارات :

تنشــأ اخطار السيارات من وجود واستعـمال السيارة وما ينتج عن ذلك من خسائر واضرار تتعرض لها السيارة أو يتعرض لها الغير . وتعتبر اخطارالسيارات فى العالم اجمع وفى مصر بصفة خاصة ظاهرة متميزة بعد أن أصبح استخدام السيارة ضرورة من ضرورات الحياة . وترجع زيادة عدد حوادث السيارات وزيادة حجم خسائرها فى مصر الى اسباب كثيرة منها ما يلى :

١ ـ الزيادة الكبيرة فى عدد السكان وبالتالى زيادة اعداد السيارات.

٢ ـ عدم العنايـة بالطرق .

٣ ـ التوسع المحدود فى استخدام الوسائل الحديثة لتنظيم المرور .

ويمكن حصر الاخطار التى تترتب على ملكية أو حيازة السيارات فى الآتى :

أولاً : اخطار المسئولية المدنية قبل الغير وتشمل :

(١) الخسائر التى تصيب الغير فى شخصــة .

(٢) الخسائر التى تصيب الغير فى ممتلكاته .

ثانياً : الاخطار التى تتعرض لها السيارة نفسها والمنقولات عليها.

ثالثاً : اخطار الحوادث الشخصية التى يمكن أن تحدث لقائد السيارة أو أحد ركابها .

ويعتبر التأمين من أهم وسائل مواجهة اخطار السيارات ، ويهدف تأمين السيارات الى حماية المؤمن له من الخسـائر المادية الناتجة عن حدوث أحد أو كل هذه الاخطار سواء بالنسبة للغير أو السيارة نفسـها أو قائد السيارة أو احد ركابها ، وفيما يلى نتناول كل نوع من هذه الأخطار بشئ من التفصيل .

أولاً : أخطار المسئولية المدنية قبل الغير :

وتشمل جميع الاخطار المتعلقة بمسئولية مالك السيارة قبل الغير عن الاضرار والخسائر التى تلحق بهم نتيجة خطأ أو إهمال من جانبه أو جانب التابعين له ، ويعتبر المالك مسئولا عن تعويض الغير عن هذه الخسائر طبقاً للقواعد العامة فى القانون المدنى ، ويمكن تقسيم هذه الاخطار إلى نوعين هما :

(١) الخسائر التى تصيب الغير فى شخصة :

وهى خسائر المسئولية المدنية الناتجة عن الاصابات البدنية التى تصيب الغير والتى ينتج عنها خسائر مثل المصاريف الطبية وفقد الدخل وتعويض العجز الدائم أو الوفاة . فأى حائز أو مالك سيارة أيا كان نوعها إذا ما تسبب من جراء استخدام سيارته فى اصابة الغير فى شخصة (أو ممتلكاته كما سنرى) ، فيعتبر طبقا للقانون المدنى مسئولا عن تعويض هذا الغير الذى اصابة الضرر . ولا يعتبر هذا الحق للغير كافياً لحمايته عما اصابة من ضرر نتيجة خطأ مالك السيارة ، فصاحب السيارة أو مستخدمها مسئولا قانوناً عن تعويض الغير المجنى عليه وكثيراً ما تحكم المحاكم بتعويض ذلك الغير أو المضرور ولكن قد يتضح أن المتسبب لا يملك ما يدفع منه التعويض أو يماطل فى دفع التعويض فيتحمل الغير كافة الاضرار الناتجة عن ذلك من مصاريف طبية وأجر ضائع ، لذلك يعتبر التأمين هو الوسيلة المثلى لحماية الطرفين للأسباب الآتية :

(أ) من ناحية صاحب السيارة : فيتولى نظام التأمين نيابة عنه تعويض الغير عما أصابة من ضرر وذلك مقابل قسط التأمين الذى يدفعة صاحب السيارة .

(ب) من ناحية الغير : فإنه سيضمن الحصول على التعويض مهما كانت الحالة المالية لقائد السيارة .

لذلك نجد أن التشريعات التأمينية فى معظم دول العالم قد نصت على إلزام فئة اصحاب السيارات على إجراء تأمين إجبارى يغطى الاضرار البدنية التى تصيب الغير نتيجة استخدام السيارات ، الحكمة من هذا الالزام هو حماية الشخص المضرور . لذلك أصبح هذا التأمين إجبارياً فى جميع دول العالم ، وقد سار المشرع المصرى فى نفس الاتجاه حينما ظهر هدا التأمين فى مصر عام ١٩٤٢ عندما قررت وزارة الداخلية عدم صرف أى رخصة قيادة لأى سيارة من سيارات النقل إلا إذا اثبت مالكها حيازتة لوثيقة تأمين ضد المسئولية المدنية الناشئة عن إستخدام السيارة . وفى عام ١٩٥٥ صدر القانون رقم ٤٤٩ بشأن السيارات وقواعد المرور ليعمم النص السابق على جميع انواع السيارات الاخرى حيث تنص المادة السادسة منه على مايلى :

« إذا أثبت الفحص الفنى صلاحية السيارة فعلى الطالب أن يقدم وثيقة تأمين من حوادث السيارات عن مدة الترخيص صادرة من إحدى هيئات التأمين التى تزاول التأمين بمصر ويجب أن يغطى التأمين المسئولية المدنية عن الإصابات التى تقع للاشخاص وأن يكون التأمين بقيمة غير محدودة ، ويكون التأمين فى السيارة الخاصة والموتوسيكل الخاص لصالح الغير دون الركاب ، ولباقى أنواع السيارات يكون لصالح الغير والركاب دون عمالها » .

التأمين الاجبارى للسيارات فى مصر :

وعلى هذا الاساس فإن التأمين الاجبارى للسيارات فى مصر يغطى فقط الخسائر المادية التى تصيب الغير فى شخصه . حيث أن هذا التأمين لا يغطى الخسائر التى تصيب ممتلكات الغير أو ممتلكات الركاب . كما أنه لا يغطى الاضرار التى تتعرض لها السيارة نفسها أو يتعرض لها صاحب السيارة .

وفى عام ١٩٥٥ صدر القانون رقم ٦٥٢ الخاص بالتأمين الاجبارى للسيارات ليحدد نطاق التغطية وشروط وقواعد هذا النوع من التأمين وذلك على النحو التالى :

١ ـ نطاق التغطية أو الحماية .

يهدف هذا التأمين اساسا الى حماية الغيرالذى قد يصاب فى شخصة نتيجة حادث سيارة ، ويلتزم المؤمن بتعويض هذا الغير فى حالات الإصابة أو الوفاه نتيجة لحادث السيارة المثبتة بياناتها فى وثيقة التأمين الاجبارى ، ويسرى هذا الالتزام لصالح الغير لأى نوع من السيارات ، ويشمل الركاب بالنسبة لسيارات الأجرة وسيارات النقل العام والخاص فى حدود العدد المصرح بركوبه ، ويستثنى من نطاق تغطية هذه الوثيقة الخسائر والاضرار التى تصيب زوج قائد السيارة أو أبوية وابنائة وقت الحادث إذا كانوا من غير ركابها أيا كان نوع السيارة أو كانوا من ركابها بالنسبة لسيارات الاجرة ، كما لا يشمل هذا التأمين أيضا عمال السيارة. كذلك يستثنى من مجال التطبيق حوادث الترام والمترو حيث يتحمل التعويض هنا الهيئة صاحبة المركبة وليست شركة التأمين . وأخيراً استثنى القانون من مجال التطبيق أصحاب الدراجات والجرارات الزراعية .

٢ ـ مبلغ التأمين :

يلتزم المؤمن بسداد أى تعويض يحكم به قضائيا مهما كانت قيمته ، ويدفع هذا التعويض لصاحب الحق فيه سواء كان الشخص المضرور أو ذوية فى حالة الوفاة . أى أن هذه الوثيقة تصدر بدون تحديد حداً أقصى لالتزام المؤمن أو دون تحديد مبلغ تأمين معين ، ولذلك يتحدد قسط التأمين وفقاً لعوامل اخرى مختلفة عن مبلغ التأمين .

٣ ـ أسعار التأمين :

حددت المادة (٤) من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ والتعديلات التى أُدخلت عليه ، اسعار هذا النوع من التأمين للسيارات بانواعها المختلفة ، وأوضحت انه يجب الالتزام بهذه الاسعار ولايجوز تجاوزها .

ويرجع الاختلاف فى هذه الأسعار بين أنواع السيارات المختلفة لاختلاف العوامل التى اتخذت كاساس لتحديد السعر لكل منها وتنحصر هذه العوامل فى الآتى :

(أ) نوع السيارة (خصوصى - تجارى) .

(ب) سعة الاسطوانه بالنسبة للسيارات الخصوصى .

(جـ) عدد الركاب المصرح بهم بالنسبة لسيارات الأجرة والاتوبيسات المخصصة للركاب (العامة والخاصة) .

(د) الوزن والحمولة بالنسبة لسيارات النقل .

٤ ـ مدة التأميـــن :

يسرى مفعول هذه الوثيقة عن المدة المؤداه عنها ضريبة السيارة (أى لمدة عام) ويمتد مفعولها حتى نهاية فترة الثلاثين يوما التالية لانتهاء هذه المدة ، وإذا كان تاريخ بدء سريان المدة المؤداه عنها الضريبة تالياً لتاريخ بدء سريان التأمين بمدة لا تجاوز سبعة ايام ، أمتد تاريخ انتهاء سريان التأمين بنفس المدة .

وجدير بالذكر بأن هناك بعض الحالات فى تأمين السيارات الاجبارى يجوز فيها للمؤمن الرجوع للمؤمن له عما دفعة من تعويض ، وهذه الحالات هى (حالات استرداد التعويض) :

١ ـ إذا ثبت أن التأمين عقد بناء على ادلاء المؤمن له ببيانات كاذبه أو إخفائة لوقائع جوهرية تؤثر فى حكم المؤمن على قبول تغطية الخطر أو على سعر التأمين أو شروطه (إخلال المؤمن له بمبدأ منتهى حسن النية) .

٢ ـ استعمال السيارة فى غير الغرض المبين برخصتها أو قبول ركاب أو وضع حمولة اكثر من المقرر لها أو استعمالها فى السباق واختبارات السرعة .

٣ ـ إذا كان قائد السيارة المؤمن له أو شخص آخر يقودها بموافقة المؤمن له غير حائز على رخصة قيادة .

٤ - إذا ثبت أن قائد السيارة سواء كان المؤمن له أو شخص آخر سُمح له بقيادتها ارتكب الحادث وهو في حالة غير طبيعية بسبب سُكر أو تناول مخدرات .

٥ ـ اذا ثبت أن الوفاة أو الاصابة البدنية قد نشأت عن عمل ارتكبه المؤمن له عن ارادة وسبق إصرار .

(٢) الخسائر التى تصيب الغير فى ممتلكاته :

ويقصد بذلك خسائر المسئولية المدنية الناتجة عن التلف الذى يصيب ممتلكات الغير وتشمل كل عقار أو منقول بما فى ذلك سيارات الغير والحيوانات التى تتعرض للاصابة نتيجة استخدام السيارة ، ويستثنى من ذلك التلف الذى يصيب ممتلكات المؤمن له أو صاحب السيارة أو الممتلكات التى تكون تحت إدارته أو وصايته ، كما لا يشمل ذلك ممتلكات أى شخص يسكن فى منزلة أو ممتلكات من يقود سيارته .

وقد نصت قوانين التأمين الاجبارى فى بعض دول العالم على أن تشمل التغطية خسائر المسئولية بشقيها أى الاصابات البدنية التى تصيب الغير فى شخصة وممتلكاته ، ولكن فى سوق التأمين المصرى لا يشمل التأمين الاجبارى الخسائر التى تصيب الغير فى ممتلكاته .

وفى مصر يمكن تغطية خسائر المسئولية المدنية عن الاضرار المادية التى تصيب ممتلكات الغير بموجب وثيقة تأمين إختيارية مستقلة تصدرها شركات التأمين المصرية ، كما يمكن تغطية هذه الخسائر أيضاً بأصدار وثيقة تأمين شامل على السيارة وهى ايضاً وثيقة اختيارية تغطى جميع الاخطار المعرضه لها السيارة بما فيها اخطار المسئولية المدنية التى تصيب ممتلكات الغير وتستثنى فقط اخطار المسئولية المدنية التى تصيب الغير فى شخصة والتى تتمتع بالحماية الاجبارية الصادرة بالقانون سالف الذكر .

وتجدر الاشارة الى أن وثيقة التأمين الاختيارية التى تغطى الأضرار المادية التى تصيب الغير فى ممتلكاته تشمل كافة المبالغ التى يعتبر المؤمن له مسئولا قانوناً عنها قبل الغير نتيجة وقوع حادث نتج أو ترتب على استعمال السيارة المؤمن عليها ولكن بحد أقصى قدره ١٠٠٠٠ جنيه كتعويض عن أى مطالبه أو جملة مطالبات عن الحادث الواحد .

ثانياً : الاخطار التى تتعرض لها السيارة نفسها والمنقولات عليها :

وتشمل جميع الاخطار التى تصيب جسم السيارة نفسها والاشياء المنقولة عليها والركاب نتيجة أحد الحوادث التالية :

١ - التصادم أو الأنقلاب والعمل العدائى .

٢ ـ الحريق والانفجار سواء كان داخلى أو خارجى والاشتعال الذاتى والصواعق .

٣ ـ السرقة والسطو أو إقتحام السيارة وسرقة بعض اجزائها .

٤ ـ الاخطار الناشئة عن نقل السيارة من مكان لآخر سواء كان ذلك اثناء النقل البرى أو النقل النهرى الداخلى أو النقل بالمصاعد أو الآلات الرافعة أو نتيجة عمليات الشحن والتفريغ التابعة لذلك .

وفى سوق التأمين المصرى يمكن تغطية جميع الاخطار السابقة عن طريق شراء وثيقة تأمين اختيارية أو شامله بحيث تغطى جميع الاخطار التى تتعرض لها السيارة باستثناء ما يدخل فى نطاق التأمين الاجبارى. كذلك لا يغطى التأمين الاستهلاك الطبيعى الناتج عن استخدام السيارة أو إنتهاء العمر الافتراضى لها .

ثالثا : اخطار الحوادث الشخصية لقائد السيارة أو أحد ركابها .

نظراً لان وثيقة التأمين الشامل (وكذلك وثيقة التأمين الاجبارية) لا

تغطى اخطار الحوادث الشخصـ ى يمكن أن تحدث لقائد السيارة أو أحد ركابها (لبعض انواع السيارات ، فيجوز أن تشمل وثيقة التأمين الشامل مثل هذه التغطية كميزة أضافية بموجب قسط أضافى ، وتشمل الحوادث الشخصية تلك الاخطار التى يمكن أن تحدث لقائد السيارة أو أحد ركابها مثل الوفاة والعجز الكلى والعجز الجزئى سواء كان عجزاً مؤقتاً أو مستديماً .

ويشمل تأمين الحوادث الشخصية لقائد السيارة أو أحد ركابها فى مصر ما يلى :

١ ـ الحوادث الشخصية التى تقع للمؤمن له أو لأى شخص محدد بالإسم (فيما عدا السائق المأجور) فى فئة العمر ما بين ١٨ ، ٦٥ سنه وذلك فى مقابل قسط أضافى يدفع سنوياً لكل شخص تغطيه الوثيقة ، وتضمن شركة التأمين سداد مبالغ التأمين فى حالات الوفاة والعجز المشار اليها .

٢ ـ الحوادث الشخصية التى تقع للركاب (باستثناء المؤمن له والسائق المأجور) وذلك بموجب قسط أضافى عن كل مقعد من مقاعد السيارة باستثناء مقعد السائق ، ويضمن التأمين نفس المزايا السابقة أيضاً.

٣ ـ الحوادث الشخصية التى تقع للسائق المأجور فى فئة العمر من ١٧ الى ٦٥ سنة .

وتحسب الاقساط على اساس مبالغ التأمين (المزايا) فى كل حالة إلى جانب بعض العوامل الأخرى التى ليس مجالها الآن .

وعموماً يتم التعويض بالنسبة للحوادث الشخصية التى لها علاقة بقيادة السيارة أو إستخدمها أو الصعود لها أو النزول منها وكذلك تحميل السيارات وتفريغها . وهذا النوع من التأمين له صور مختلفة فيوجد مثلا تأمين الركاب وهو يغطى كل ركاب السيارة ويسرى التأمين على مالك السيارة إذا كان يقودها فعلا وأما اذا كان قائد السيارة هو شخص مستخدم لدى مالكها فلا يسرى عليه التأمين ، وهناك أيضا وثائق لحماية قائدى السيارات المحترفين .

وأما عن المزايا التى يمنحها هذا التأمين فهى متنوعه ويقوم المؤمن له باختيار المزايا التى تناسبه سواء من ناحية نوعها أو قيمتها ، ومن هذه المزايا ما يلى :

- تكلفة العلاج الطبى داخل المستشفيات وخارجها .
- تعويض نقدى اثناء فترة المرض والعجز المؤقت .
- تعويض نقدى فى حالة العجز الدائم .
- تعويض نقدى فى حالة الوفاة .

ولا يسرى مبدأ التعويض أو المشاركة أو الحلول فى حالتى العجز الدائم والوفاة .

وبالإضافة الى وثائق التأمين السابقة يوجد تأمين على الحقائب والامتعة الشخصية لصاحب السيارة وركابها ويتم التعويض عنها فى حالة الفقد أو التلف .

وعموماً يمكن الجمع بين الانواع المختلفة فى وثيقة واحدة مما يسهل عملية التعاقد ويقلل من قسط التأمين بالنسبة للمؤمن له ، ويقلل من المصاريف الادارية للمؤمن ، ويختلف الامر من دولة لاخرى ، ولكن يستبعد عادة من الوثيقة الشاملة الاخطار المؤمن منها تأميناً اجبارياً سواء كان ذلك بالنسبة للاخطار التى تصيب الغير فى شخصة فقط أو الاخطار التى تصيب الغير فى شخصة وممتلكاته معاً .

وفى مصر يمكن حصر وثائق تأمين السيارات فى وثيقتين اساسيتين هما:

(أ) وثيقة التأمين الاجبارى للسيارات : وتغطى المسئولية المدنية لقائد السيارة عن الاصابات البدنية فقط أى تغطية الخسائر الى تحدث للغير فى شخصه فقط دون ممتلكاته .

(ب) وثيقة التأمين الشامل (أو التكميلى) : وهى وثيقة اختيارية تصدر لتغطى أى أخطار اخرى بخلاف المسئولية المدنية قبل الغير فى شخصه ، أى تصدر لتغطى واحداً أو أكثر من الاخطار السابق الاشارة اليها سواء كانت تتعلق بالمسئولية المدنية قبل الغير فى ممتلكاته أو الاخطار التى تتعرض لها السيارة نفسها أو أخطار الحوادث الشخصية أو اخطار تلف أو فقد الامتعة الشخصية والحقائب .

اسـئلة الفصـل السـابع

١ ـ اشرح باختصار ما يلى :

أ ـ الاخطار التى تترتب على ملكية أو حيازة السيارة .

ب ـ مفهوم المسئولية المدنية وتأمين السيارات .

جـ ـ التأمين الاجبارى للسيارات على المستويين المحلى والدولى .

٢ ـ تكلم بالتفصيل عن وثيقة التأمين الاجبارى للسيارات فى مصر من حيث (الهدف منها ـ الاخطار التى تغطيها ـ مبلغ التأمين ـ سعر التأمين ـ مدة التأمين) .

٣ ـ اذكر الحالات التى يجوز فيها للمؤمن استرداد التعويض من المؤمن له فى التأمين الاجبارى للسيارات .

٤ ـ اذكر لماذا توافق أو لا توافق على كل عبارة من العبارات التالية:

(أ) يضمن التأمين الاجبارى من المسئولية المدنية عن حوادث السيارات فى مصر لاصحاب السيارات الحصول على تعويض عن أى تلفيات تحدث للسيارة مهما كانت جسامتها .

(ب) يغطى التأمين الاجبارى للسيارات فى مصر الخسائر التى تحدث للغير فى شخصة أو ممتلكاته من جراء إستعمال السيارة .

(جـ) ليس هناك حداً أقصى للتعويض فى وثائق التأمين الشامل (التكميلى) بانواعها المختلفة .

(د) لا يجوز لشركة التأمين بأى حال أن ترجع على المؤمن له لإسترداد ما دفعته من تعويض للغير فى التأمين الاجبارى للسيارات .

الفصل الثامن

تأمين العجز والوفاة والشيخوخة

Disability, Death, and Retirement Insurarce

(Social Insurance)

* مقدمة .
* خصائص تأمين العجز والوفاة والشيخوخة.
* المعادلة العامة لحساب المعاش :

(١) متوسط الاجر الشهرى .

(٢) مدة الاشتراك فى التأمين .

(٣) المعدل (معامل حساب المعاش) .

* الحد الأقصى والحد الأدنى للمعاش .
* تطبيقات على حالات استحقاق المعاش .

مقدمــة :

يعتبر تأمين العجز والوفاة والشيخوخـة من أهم فروع نظام التأمين الاجتماعى وقد جرى العرف على تجميع الاخطار الثلاثـة ـ العجـز والوفـاة والشيخوخـة ـ فى فرع تأمين واحد . يهدف هذا النوع من التأمين إلى حمايـة الفرد أو أسرتـه فى حالة تحقق الاخطار السابقة وذلك بتعويضهم مادياً عند تحقق مثل هذه الأخطار ، وتتلخص وظائف تأمين العجز والوفاة والشيخوخـة فى الآتى :

١ ـ **تعـويض الدخل** : فى حالة تأمين الشيخوخـة ـ حيث يتم تحصيل اشتراكات تدفعها الدولة فى صورة معاش .

٢ ـ **تعويض الخطر** : فى حالتى العجز والوفاة .

٣ ـ **إعادة توزيع الدخل** : ويتبلور ذلك فى عدم وجود التناسب بين مستوى الاشتراك والتعويض ، وفيما يلى نتناول باختصار تعريف الاخطار موضوع التأمين .

يقصد **بالعجز** : كل ما من شأنه أن يحول كليـة وبصفة دائمـة بين المؤمن عليه وبين مزاولتـه أى مهنـه أو أى عمل يتكسب منه .

أمـا الوفاة : فهى النهاية الطبيعيـة لأى إنسـان ـ وهى مؤكده الحدوث رغم أن تاريخ حدوثها غير معلوم ولا يعلمه إلا الله سبحانه وتعالى ـ وجدير بالذكر أن الوفاة المبكرة تعتبر كارثـة من الناحيـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة بالنسبـة لأسرة المؤمن عليه .

ويقصد **بالشيخوخـة** : بلوغ المؤمن عليـه سناً معيناً ـ والذى عنده يفترض أن يفقد الشخص قدراتـه الطبيعيـة على العمل أو الانتاج ـ وهذه السن تتراوح بين السن ٦٠, ٦٥ سنـه ، وفى مصر ٦٠ سنـة .

خصائص تأمين العجز والوفاة والشيخوخـة :

أولاً : المــؤمــن :

يقوم بتنفيذ أحكام قانون التأمين الاجتماعى هيئتين هما :

١ ـ **الهيئة العامة للتأمين والمعاشات** : وتختص بادارة صندوق التأمين الاجتماعى للعاملين بالجهاز الادارى للدولة والهيئات العامة .

٢ ـ **الهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية** : وتختص بادارة صندوق التأمين الاجتماعى للعاملين بكل من المؤسسات العامة وشركات القطاع العام التابعة لها، والعاملين بمنشأت القطاع الخاص والتعاونى .

ثانياً : المؤمن عليه :

ويسرى هذا النوع من فروع التأمين الاجتماعى على العاملين لدى الغير كعمالة منتظمة فى ظل القانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ والتعديلات التى أدخلت عليه، ويمكن تحديد المؤمن عليهم الذين تشملهم التغطية التأمينيه هنا فى الأتى :

١ ـ العاملون المدنيون بالجهاز الادارى للدولة والهيئات العامة والمؤسسات العامة والوحدات الاقتصادية التابعة لأى من هذه الجهات وغيرها من الوحدات الاقتصادية بالقطاع العام .

٢ ـ العاملون الخاضعون لاحكام قانون العمل ممن لا تقل سنهم عن ١٨ سنة وتربطهم بصاحب العمل علاقة عمل منتظمة باستثناء عمال المقاولات والشحن والتفريغ (العاملين بالقطاع الخاص) .

٣ ـ المشتغلين بالأعمال المتعلقة بخدمة المنازل فيما عدا العاملين داخل المنازل الخاصه .

٤ ـ العاملين الذين سبق التأمين عليهم فعلاً وفقاً لقوانين التأمينات الاجتماعية والتأمين والمعاشات ويكون التأمين هنا إلزامياً ويتم لدى الهيئات المشار إليها فى أولا .

ثالثاً : الاشتراكات (التمويل) :

يشترك فى التمويل كنسبة من الاجر ثلاثة اطراف كالتالى :

أ ـ المؤمن عليه : ١٠ ٪ من أجرة شهرياً .

ب ـ صاحب العمل : ١٥ ٪ من اجور المؤمن عليهم لديه شهرياً .

جـ ـ الحكومـة (الخزانـة العامة للدولة) وحدد نصيبها بواقع ١ ٪ من الاجور الشهريـة للمؤمن عليهم ويقصد بالاجر هنا ما يتقاضاه المؤمن عليه من مقابل نقدى لقاء عمله الاصلى سواء كان هذا المقابل محدداً بالمدة أم بالانتاج أم بهما معاً .

رابعاً : مزايا التأمين (التعويضات) :

لقد حدد قانون التأمين الاجتماعى رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ والتعديلات التى ادخلت عليه الحالات التى على اساسها تنتهى خدمة المؤمن عليه وبالتالى يستحق عنها هو أو المستحقين عنه معاشاً وذلك على النحو التالى (٦ حالات) :

الحالة الأولى : انتهاء خدمة المؤمن عليه لبلوغـة سن التقاعد (السن المعاشى) المنصوص عليه بنظام التوظف المعامل به وغالباً مايحدد هذا السن بـ٦٠ سنه .

الحالة الثانيـة : انتهاء خدمة المؤمن عليه ـ العامل باحدى وحدات الجهاز الادارى للدولة أو الهيئات العامة أو المؤسسات العامة أو شركات القطاع العام ـ بقرار جمهورى أو بسبب الغاء الوظيفـه.

الحالة الثالثة : انتهاء خدمة المؤمن عليه للوفاة أو العجز الكامل أو العجز الجزئى فى حالات خاصة ومتى ثبت عدم وجود عمل آخر للعامل لدى صاحب العمل .

الحالة الرابعة : انتهاء خدمة المؤمن عليه لغير الاسباب المنصوص عليها فى الحالات السابقة (الاستقالة أو المعاش المبكر) .

الحالة الخامسة : وفاه المؤمن عليه أو ثبوت عجزه عجزاً كاملاً خلال سنة من انتهاء خدمته وقبل بلوغه السن المعاشى ، وقبل صرف القيمة النقديـة لتعويض الدفعة الواحدة .

الحالة السادسة : وفاه المؤمن عليه أو ثبوت عجزه الكامل بعد انقضاء سنه من تاريخ انتهاء خدمته أو بلوغ سن الستين بعد انتهاء خدمته .

وتختلف مدد الاشتراك اللازمة لاستحقاق معاش فى الحالات السابقة من حالة لأخرى ـ وان كانت القاعدة ان تقل هذه المدة كلما كان سبب إنتهاء الخدمة إجبارياً

(أى خارج عن ارادة المؤمن عليه) ومن الصعب التنبؤ به ، وتزيد هذه المدة إذا كان المؤمن عليه أنهى بخدمته ارادياً (كما فى الاستقاله ـ الحالة الرابعة) أو كان من السهل التنبؤ بذلك ، كما تختلف ايضاً قيمة العناصر الداخله فى حساب المعاش وكيفيه حسابه من حالة لاخرى كما سنرى تفصيلاً .

هذا وان كانت المعادلة العامة لحساب المعاش هى كالتالى:

المعاش المستحق = متوسط الاجر الشهرى × مدة الاشتراك فى التأمين × المعدل
(١) (٢) (٣)

وقبل دراسة كل حالة من الحالات السابقة على حده يجب أن يلم الطالب ببعض الامور المشتركة فى تلك الحالات بالنسبة لكل عنصر من العناصر الثلاثه السابقة الداخلـه فى حساب المعاش .

(١) متوسط الاجر الشهرى

يعتبر متوسط الاجر الشهرى العنصر الاساسى(الأول) فى معادلة حساب المعاش.

يقصد بمتوسط الأجر الشهرى الاساسى :[١] متوسط اجر المؤمن عليه الذى أدى على اساسه اشتراكات التأمين فى السنتين الأخيرتين من مدة اشتراكه فى التأمين وذلك لجميع الحالات فيما عدا حالتى العجز والوفاة حيث يؤخذ بمتوسط اجر السنه الأخيره أو يحسب المعاش عن مدة الاشتراك إن قلت عن سنه .

مثال (١) : شخص (أ) مؤمن عليه بمقتضى التأمين الأجتماعى وكان اجره الشهرى فى السنتين الأخيرتين من مدة اشتراكه ١٢٠ ، ١٣٠ جنيهاً على التوالى.

* فإذا انتهت خدمة المؤمن عليه لاى سبب غير الوفاة أو العجز يحسب

---

(١) أما بالنسبة لمتوسط الاجر المتغير : انظر الحد الأقصى لمعاش الأجر المتغير .

المعاش على اساس متوسط اجر شهرى قدره = $\frac{١٣٠ + ١٢٠}{٢}$ = ١٢٥ جنيهاً.

* أمـا اذا انتهت الخدمـة بسبب الوفاة أو العجز ، فيحسب المعاش على اساس متوسط الاجر الشهرى عن السنة الاخيرة وقدره ١٣٠ جنيها .

ويراعى عند حساب متوسط الاجر الشهرى مايلى :

(١) عند حساب متوسط الاجر إذا تخللت فترة المتوسط مدداً لم يحصل فيها المؤمن عليه على أجره كاملاً أو بعضه لسبب أو لآخر ـ بسبب التجنيد الالزامى أو اصابـة عمل أو مرض ـ يحسب المتوسط على كامل الاجر .

(٢) عند حساب متوسط الاجر بالنسبـة للعاملين الخاضعين لقانون العمل (أى العاملين بالقطاع الخاص) ـ يراعى الا يتجاوز متوسط الاجر الذى يحسب على اساسـه المعاش فى السنتين الاخيرتين نسبة ١٤٠ ٪ من متوسط الاجر فى الخمس سنوات السابقة على فترة المتوسط ـ بحيث إذا زاد الفرق عن هذا الحد فلا تدخل الزيادة فى متـوسط الاجـر (بمعنى أنهـا اذا زادت عن ١٤٠ ٪ يؤخـذ بالـ ١٤٠ ٪ فقط) ، أى بواقع زيادة سنويـة قدرها ٨ ٪ فقط ، والحكمـه من ذلك الحد من سوء استغلال التأمين ، ويستثنى من ذلك حالتى الوفاة والعجز فيؤخذ بمتوسط السنه الاخيره حتى لو تجاوز المتوسط نسبة ١٤٠ ٪ من متوسط أجر الخمس سنوات السابقة على فترة المتوسط .

امـا اذا قلت المدة السابقـة على فترة المتوسط عن خمس سنوات فيضاف ٨ ٪ عن كل سنة عند اجراء المقارنـة :

٤ سنوات × ٨ ٪ ← ١٣٢ ٪

٣ سنوات × ٨ ٪ ← ١٢٤ ٪

سنتان × ٨ ٪ ← ١١٦ ٪

أمثلة :

مثـال (٢)

انتهت خدمـة أحد العاملين بالقطاع الخاص لبلوغ السن المعاشى وكان الاجر الشهرى فى المتوسط خلال السبع سنوات الاخيـرة من مدة الاشتراك فى التأمين كالتالى:

السنـة	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦
الاجر الشهرى بالجنيهات	١٤٠	١٥٠	١٥٥	١٦٥	١٨٠	٢٣٠	٢٥٠

احسب متوسط الاجر الشهرى الذى يسوى على اساسه المعاش فى هذه الحالة.

الحـــل

يحسب المعاش فى هذه الحالة على اساس متوسط الاجر الشهرى خلال السنتين الاخيرتين بحيث لايتجاوز نسبه ١٤٠٪ من متوسط الاجر الشهرى خلال الخمس سنوات السابقة على فترة المتوسط ، ولذلك نتبع الخطوات التالية .

متوسط الاجر الشهرى خلال السنتين الأخيرتين = $\frac{٢٣٠ + ٢٥٠}{٢}$ = ٢٤٠ جنيهاً

متوسط الاجر الشهر عن الخمس سنوات السابقة على فترة المتوسط

$$= \frac{١٤٠ + ١٥٠ + ١٥٥ + ١٦٥ + ١٨٠}{٥} = \frac{٧٩٠}{٥}$$

= ١٥٨ جنيهاً

نسبة ١٤٠٪ من المتوسط السابق = ١٥٨ × $\frac{١٤٠}{١٠٠}$ = ٢٢١,٢٠٠ جنيها.

ومن الواضح أن متوسط أجر شهرى قدره ٢٤٠ جنيها يتجاوز نسبة ١٤٠٪ ، ولذلك يربط المعاش على اساس متوسط اجر شهرى قدره ٢٢١,٢٠٠ جنيها فقط وليس ٢٤٠ جنيها.

مثال (٣)

انتهت خدمة أحد العاملين بالقطاع الخاص لبلوغ السن القانونية وتوافرت لديك البيانات التاليه عن الاجر السنوى للمؤمن عليه :

السنة	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦
الاجر السنوى بالجنيهات	٢٤٠٠	٢٦٤٠	٢٨٢٠	٢٩٤٠	٣٠٦٠

احسب متوسط الاجر الشهرى الذى يسوى على اساسه المعاش

الحل

نوجد أولاً متوسط الاجر الشهرى كالتالى : (بالقسمة ÷١٢)

السنة	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦
متوسط الاجر الشهرى بالجنيهات	٢٠٠	٢٢٠	٢٣٥	٢٤٥	٢٥٥

ونظراً لان الفترة السابقة على فترة المتوسط تقل عن خمس سنوات

∴ نحسب نسبة الزيادة بواقع ٨٪ عن كل سنه

∴ نسبة الزيادة = ٣ سنوات × ٨٪ = ٢٤٪

∴ نسبة المقارنة = ١٢٤ ٪

ثم نتبع نفس الخطوات السابقة لحساب متوسط الاجر الشهرى الذى يحسب على اساسه المعاش كالتالى :

متوسط الاجر الشهرى عن السنتين الاخيرتين = $\frac{٢٤٥ + ٢٥٥}{٢}$ = ٢٥٠ جنيها،

ومتوسط الاجر الشهرى عن الثلاث سنوات السابقه على فترة المتوسط

$$= \frac{٢٠٠ + ٢٢٠ + ٢٣٥}{٣} = \frac{٦٥٥}{٣} = ٢١٨,٣٣٣ \text{ جنيهاً}$$

∴ نسبة ١٢٤ ٪ من المتوسط الأخير = ٢١٨,٣٣٣ × ١٢٤ ٪ = ٢٧٠,٧٣٣ جنيها

ومن الواضح هنا أن متوسط الاجر الشهرى عن السنتين الأخيرتين لايتجاوز نسبة ١٢٤ ٪ ، لذلك يربط المعاش على اساس متوسط اجرى شهرى قدرة ٢٥٠ جنيهاً

معاش الأجر المتغير :

يستحق المعاش عن الاجر المتغير أيا كانت مدة اشتراك المؤمن عليه عن هذا الأجر وذلك متى توافرت فى شأنه حالات استحقاق المعاش عن الأجر الأساسى أى أن المعاش عن الأجر المتغير يستحق فى ذات الحالات التى يستحق عنها المعاش عن الأجر الاساسى ، ولكن ينبغى مراعاة مايلى :

(١) انه متى توافرت احدى الحالات الموجبة لصرف المعاش عن الاجر الاساسى فإن المعاش يستحق عن الاجر المتغير أيا كانت مدة اشتراك المؤمن عليه عن هذا الأجر ونظراً لضآله مدة الاشتراك عن هذا الأجر إذ بدأ اعتباراً من ١٩٨٤/٤/١ وهو تاريخ تطبيق القانون رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٤ المعدل لقانون التأمين الاجتماعى رقم ٧٩لسنة ١٩٧٥ فسوف نرى ان المشرع قد قرر حداً أدنى للمعاش عن هذا الاجر فى أحوال محددة وبشروط وضعها لذلك بمقتضى التعديل الذى استحدثه القانون رقم ١٠٧ لسنة ١٩٨٧ .

(٢) يشترط لصرف المعاش عن الاجر المتغير عند استحقاقه فى حالة المعاش المبكر أو الاستقاله (الحالة الرابعة) ألا تقل سن المؤمن عليه عن خمسين سنة مع تخفيض هذا المعاش وفقاً للسنين المقررة كما سيرد تفصيلاً عند دراسة الحالة الرابعة.

(٣) إذا انتهت خدمة المؤمن عليه للفصل بقرار جمهورى أو بسبب الغاء الوظيفة (الحالة الثانية) فيستحق معاشه عن أجره المتغير أيا كان عمره على إعتبار أن سبب انتهاء الخدمة خارج عن إرادته .

(٢) مدة الاشتراك فى التأمين

تعد مدة الاشتراك فى التأمين العنصر الثانى الذى يحسب على اساسه المعاش ويراعى بعض القواعد عند حساب المدة كالتالى :

قاعدة الجبر : يجبر كسر الشهر الى شهر كامل ، وكسر السنة الى سنه كامله عند حساب مدد الاشتراك فى التأمين لاى حالة (فيما عدا حالة الاستقالة) متى كان ذلك سيعطى المؤمن عليه الحق فى الحصول على معاش على أن يستحق المعاش فى أول الشهر الذى تنتهى فيه الخدمة .

وعلى سبيل المثال وفى الحالة الأولى من حالات استحقاق المعاش يشترط لحصول المؤمن عليه على معاش عند بلوغ السن المعاشى توافر مدة اشتراك فى التأمين (أى مدة أدى فيها المؤمن عليه الاشتراك) قدرها ١٠ سنوات أى ١٢٠ شهراً .

إذن لو انتهت خدمة المؤمن عليه لبلوغ سن الـ ٦٠ عن مدة اشتراك ٩ سنوات ويوم واحد فقط يستحق معاش ، حيث يجبر اليوم لشهر والشهر الى سنه لتصبح المدة ١٠ سنوات وفقاً لقاعدة الجبر .

المدة اللازمة لاستحقاق المعاش :

سبق وذكرنا أن حصة المؤمن عليه فى التأمين ١٠ ٪ من متوسط أجره الشهرى ، وحصة صاحب العمل ١٥ ٪ من أجر المؤمن عليه. وقد اشترط القانون لحصول المؤمن عليه على معاش توافر المدد الآتية فى كل حالة من الحالات السابقة (على أن تكون مدد كاملة الاشتراك أى أدى فيها المؤمن عليه اشتراكه فى التأمين بالكامل ولم يتخلف فى ذلك هذا إلى جانب اشتراك صاحب العمل) :

حالة إستحقاق المعاش	سبب انتهاء الخدمة	الحد الأدنى لمدد الاشتراك الكامله اللازمه للحصول على معاش
الحالة الأولى والحالة السادسة	بلوغ السن المعاشى(٦٠ سنه)	١٠ سنوات أى ١٢٠ شهراً (٩ سنوات وكسر تجبر إلى ١٠ سنوات)
الحالة الثانية	الفصل بقرار جمهورى أو الغاء الوظيفة	١٥ سنة أى ١٨٠ شهراً (١٤ سنة وكسر تجبر الى ١٥ سنة)
الحالة الثالثة والحالة الخامسة	الوفاة أو العجز	٣ شهور متصلة أو ٦ شهور متقطعة بالنسبة للعاملين بالقطاع الخاص (الخاضعين لقانون العمل) وماهو غير ذلك لايشترط أى مدة اشتراك (*)
الحالة الرابعة	الاستقالة (المعاش المبكر)	٢٠ سنة أى ٢٤٠ شهراً (لاتطبق قاعدة الجبر)

تحويل مدد الاشتراك غير الكاملة إلى مدد كاملة الاشتراك :

فى الاصل يستحق المعاش عن مدد كاملة الاشتراك وفى حالة وجود مدد غير كاملة الاشتراك ينبغى تحويلها الى مدد كاملة الاشتراك بضربها × ٦٠ ٪ (المدد غير كاملة الاشتراك هى التى يتخلف فيها المؤمن عليه عن اداء حصته وهى ١٠ ٪ ، وعلى اعتبار ان حصة صاحب العمل ١٥ ٪ أى المجموع ٢٥ ٪)

∴ نسبة المدة غير كامله الاشتراك إلى المجموع هى $\frac{١٥ ٪}{٢٥ ٪}$ أى ٦٠ ٪

تعريف الدفعة الواحدة :

يستحق المؤمن عليه تعويضاً من دفعة واحدة فى حالتين :

١ـ إذا كانت مدة اشتراكه فى التأمين تزيد عن المدد المشار اليها فيستحق المعاش بالاضافة الى تعويض من دفعة واحدة عن فرق المدة .

(*) أى لا يشترط اى مدة اشتراك بالنسبة للعاملين بالجهاز الادارى للدولة أو الهيئات الهامة أو المؤسسات العامة أو احدى وحدات القطاع العام .

فمثلاً إذا كان سبب انتهاء الخدمة هو بلوغ السن المعاشى عن مدة اشتراك كاملة ٤٠ سنة فيسحب للمؤمن عليه معاش عن ٣٦ سنة وتعويض دفعة واحدة عن أربع سنوات [(١)] .

٢ ـ إذا كانت مدة الاشتراك فى التأمين تقل عن المدد المشار إليها فى الجدول السابق فلا يستحق المؤمن عليه معاش ولكن يستحق فقط تعويض من دفعة واحدة عن تلك المدة بمعنى أن مدة اشتراك المؤمن عليه فى التأمين لا تؤهله للحصول على معاش، ويحسب تعويض الدفعة الواحدة وفقاً للمعادلة التالية :

تعويض الدفعة الواحدة = متوسط الاجر السنوى × المدة × المعدل = (متوسط الأجر الشهرى × ١٢) × المدة × المعدل

ملاحظة : لايصرف تعويض الدفعة الواحدة الى المؤمن عليه فور الاستحقاق، وانما يصرف عند بلوغه سن الستين أو الوفاه ايهما أقرب باستثناء الحالات التاليه ـ حيث يتم صرف التعويض فوراً استحقاقه [(٢)] :

١ ـ بلوغ سن الستين .

٢ ـ الفصل بقرار جمهورى .

٣ ـ التحاق المؤمن عليه بالعمل باحدى الجهات التى لا تطبق قانون التأمين الاجتماعى .

٤ ـ مغادرة المؤمن عليه الاجنبى البلاد ـ نهائياً أو الالتحاق بالبعثة الدبلوماسيه.

٥ ـ إذا كان المؤمن عليه انثى متزوجه أو مطلقه أو أرمله عمرها ٥١ سنه فاكثر .

٦ ـ الهجرة خارج البلاد .

٧ ـ انتظام المؤمن عليه فى سلك الرهبنه.

٨ ـ العجز الكامل أو الوفاة دون استحقاق معاش .

---

(١) يجوز استبدال تعويض الدفعة الواحدة بمعاش اضافى عن فرق المدة .

(٢) يحسب عليه فائدة بمعدل ٦٪ سنوياً .

٩ ـ الحكم بالسجن ١٠ سنوات فأكثر أو بقدر المدة الباقيـه لبلوغ سن الستين أيهما أقل .

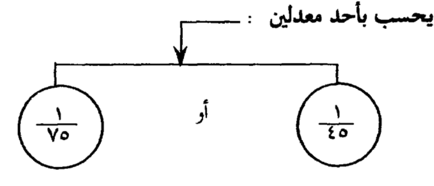
١٠ ـ إذا نشأ لدى المؤمن عليه خلال سجنه عجز جزئى مستديم يمنعـه من مزاوله العمل .

(٣) المعـدل (معـامل حسـاب المعـاش)

معامل حساب المعاش هو العنصر الثالث فى حساب المعاش وكذلك تعويض الدفعة الواحدة كالتالى :

بالنسبة للمعاش:

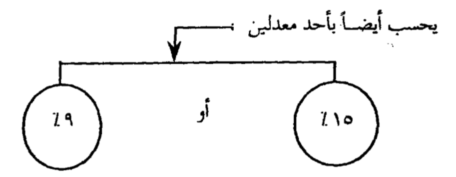
يحسب بأحد معدلين :



ويقصد بالمدد كاملة الاشتراك أى المدد التى سدد فيه المؤمن عليه حصتـه فى الاشتراك وقدرها ١٠ ٪ من اجره شهرياً ، أما المدد غير الكاملة فيقصد بها عدم سداد المؤمن عليه لهذه النسبة حيث أن نسبـة ٣٦ سنة اشترك إلى ٤٥ = ٨٠٪ وهى الحد الأقصى للمعاش .

ولتحويل المدد غير كاملة الاشتراك إلى مدد كامله تضرب الأولى × ٦٠ ٪ وذلك على اعتبار أن نسبة $\frac{١}{٧٥}$ ÷ $\frac{١}{٤٥}$ = ٦٠٪ وذلك لان نسبة حصة صاحب العمل ١٥ ٪ إلى المجموع ٢٥٪ = ٦٠ ٪ لان المؤمن عليه لم يسدد حصتـه فى الاشتراك وهى نسبة الـ١٠ ٪ الباقيـه .

بالنسبة لتعويض الدفعة الواحـدة :



عن المدد كاملة الاشتراك   عن المدد غير كاملة الاشتراك

مع مراعاة تحويل المدد غير الكاملة الى مدد كاملة بضربها × ٦٠ ٪ أيضاً (لأن ٩ ٪ : ١٥ ٪ = ٦٠ ٪).

الحـد الأقصى والحد الأدنى للمعاش

(١) الحد الاقصى للمعاش

يوجد للمعاش حداً أقصى نسبي وآخر قيمي أو رقمي كالتالي :

(أ) كنسبـة : يجب ألا يزيد المعاش عن نسبة ٨٠ ٪ من متوسط الاجر المحسوب على اساسه هذا المعاش (وهذه النسبة تمثل ١٠٠ ٪ من صافى الاجر لان الـ ٢٠ ٪ الباقيه هى استقطاعات من اجمالى الاجر كضرائب واشتراكات تأمين وغير ذلك).

وبذلك يتم تعويض المؤمن عليه تعويضاً كاملاً إذا كانت مدة الاشتراك ٣٦ سنة.

ويستثنى من نسبة الـ ٨٠ ٪ السابقة العاملين بالكادرات الخاصة كرجال القضاء والعاملين باعمال صعبة مثل الطيارين ومن يقل معاشه عن ٥٠ جنيهاً شهرياً حيث ترفع النسبة السابقه إلى ١٠٠ ٪ .

(ب) كقيمـة: صدر قرار وزير التأمينات رقم ٦٤ لسنة ١٩٩٢ بقواعد تنظيم ضم العلاوات الخاصه إلى أجر الاشتراك الاساسى ، وقد تضمن القرار المذكور زيادة الحد الأقصى الرقمى الشهرى لمعاش الاجر الاساسى إلى ٢٤٠ جنيه شهريا (بدلاً من ٢٠٠ جنيه شهرياً قبل صدور القرار) إعتباراً من أول يوليو ١٩٩٢ و ٢٧٠ جنيها

شهرياً اعتباراً من أول يوليو ١٩٩٣ و ٣٠٠ جنيه اعتباراً من أول يوليو ١٩٩٤ ، ٣٣٠جنيها اعتباراً من أول يوليو ١٩٩٥ و ٣٦٠ جنيها اعتباراً من أول يوليو ١٩٩٦و٤٠٠ جنيه شهرياً اعتباراً من أول يوليو ١٩٩٧ . وذلك بخلاف الزيادات التى تضاف إلى معاش الأجر الأساسى .

ملاحظة : إذا كانت مدة الاشتراك أكبر من ٣٦ سنه يجوز لصاحب المعاش استبدال تعويض الدفعة الواحدة عن كل سنة كاملة الاشتراك بمعاش اضافى .

(٢) الحد الادنى للمعاش

كذلك يوجد للمعاش جداً أدنى نسبى وآخر قيمى أو رقمى كالتالى :

(أ) كنسبة : فى حالة انتهاء خدمة المؤمن عليه لبلوغ السن المعاشى أو الفصل بقرار جمهورى أو الغاء الوظيفه وبلغت المدة المحسوبة فى المعاش بمعدل كامل ($\frac{1}{45}$) ٢٠ سنة وأقل من $\frac{1}{45}$ ٢٢ سنه فإن الحد الادنى للمعاش هو ٥٠٪ من متوسط الاجر الشهرى الذى حسب على اساسه المعاش .

أما إذا قلت المدة عن ٢٠ سنة (مع عدم جواز جبر كسور السنة هنا) فيحسب المعاش على اساس مدة الاشتراك الفعليه .

ملاحظة : لاتطبق أحكام الحد الأدنى فى حالة الاستقالة (المعاش المبكر) .

استثناء من الحد الأدنى السابق : يراعى أن يكون الحد الأدنى ٦٥٪ من متوسط الاجر الشهرى فى حالة الوفاه أو العجز .

(ب) كقيمة : بمقتضى المادة الثالثة من القانون رقم ١٠٧ لسنة ١٩٨٧ المعدل للقانون ٧٩ لسنة ١٩٧٥ رفع الحد الأدنى الرقمى لمعاش الاجر الاساسى من عشرون جنيهاً شهرياً إلى خمسة وثلاثين جنيهاً شهرياً شاملاً كافه الزيادات والاعانات.

الحد الأدنى لمعاش الأجر المتغير :

إذا قل معاش المؤمن عليه عن أجر اشتراكه المتغير المستحق فى الحالة المنصوص عليها فى البند (١) من المادة (١٨) من قانون التأمين الاجتماعى رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ عن ٥٠ ٪ من متوسط أجره المتغير رفع المعاش إلى هذا القدار متى توافرت الشروط التالية :

(١) أن يكون المؤمن عليه مشتركاً عن الأجر المتغير فى ١٩٨٤/٤/١ ومستمراً فى الإشتراك عن هذا الأجر حتى تاريخ انتهاء الخدمة .

(٢) ألا تقل مدة اشتراك المؤمن عليه عن الأجر الأساسى أيا كان سبب انتهاء الخدمة عن ٢٠ سنة .

الحد الأقصى لأجر الاشتراك المتغير :

فيما يتعلق بأجر الاشتراك المتغير الذى يحسب على اساسه المعاش أى المتوسط الشهرى للاجور التى أديت على اساسها الاشتراكات خلال مدة الاشتراك عن هذا الاجر يراعى عند حساب هذا المتوسط زيادته بنسبة ٢ ٪ عن كل سنة كاملة من سنوات مدة الاشتراك الفعليه عن هذا الاجر بشرط ألا يزيد المتوسط بعد اضافه هذه الزيادة على الحد الأقصى لأجر الاشتراك المتغير .

مثال (٤)

فى ١٩٨٩/١/١ انتهت خدمة مؤمن عليه باحدى الهيئات العامة بسبب إلغاء الوظيفه ، فإذا علمت أن مدة اشتراكه فى نظام التأمين ٢١ سنة كاملة الاشتراك ، كما بلغ متوسط أجره الشهرى فى السنتين الاخيرتين ٦٥ جنيها ، فما هو المعاش المستحق لهذا الشخص :

الحل

المعاش = متوسط الأجر الشهرى × المدة × المعدل

$= ٦٥ \times ٢١ \times \frac{١}{٤٥} = ٣٠,٣٣٣$ جنيهاً .

ونظراً لان هذا المعاش أقل من الحد الأدنى المقرر كقيمــه وقدره ٣٥جنيها .

∴ يرفع هذا المعاش ليصبح ٣٥ جنيها وليس ٣٠,٣٣ جنيهاً .

مثــال (٥)

انتهت خدمــة أحد المؤمن عليهم من العاملين باحدى شركات القطاع العام بسبب الوفاة عن مدة خدمــة سنتين فقط ، احسب المعاش المستحق للورثــه علماً بأن متوسط الاجر الشهرى خلال هذه المدة ٩٥ جنيهاً .

الحــــل

المعاش = متوسط الاجر الشهرى × المدة × المعدل

$= ٩٥ \times ٢ \times \frac{١}{٤٥} = ٤,٢٢٢$ جنيهاً

وهذا القدر يقل كثيراً عن الحد الأدنى للمعاش والمقرر بنسبة ٦٥ ٪ من متوسط الاجر الشهرى فى حالتى الوفاة والعجز .

نسبة الـ ٦٥ ٪ $= ٩٥ \times \frac{٦٥}{١٠٠} = ٦١,٧٥$ جنيهاً

∴ يربط المعاش على اساس الحد الأدنى أى ٦١,٧٥ جنيهاً

وليس ٤,٢٢٢ جنيه .

تطبيقات على حالات استحقاق المعاش

الحالة الأولى : انتهاء خدمة المؤمن عليه لبلوغه سن التقاعد (السن المعاشى) المنصوص عليه بنظام التوظف المعامل به المؤمن عليه .

شروط استحقاق المعاش هنا :

١ ـ بلوغ سن الستين (السن المعاشى).

٢ ـ مدة الاشتراك كاملة لاتقل عن ١٠ سنوات (١٢٠شهراً) مع مراعاة قاعدة الجبر، وان قلت المدة عن ذلك لايستحق المؤمن عليه معاشاً بل يستحق تعويضاً من دفعة واحدة .

٣ ـ يحسب المعاش على اساس متوسط اجر السنتين الاخيرتين .

٤ ـ يجب مراعاة الحد الأدنى والحد الأقصى للمعاش .

مع ملاحظة أنه اذا زادت مدة الاشتراك عن ٣٦ سنه فيحسب المعاش عن ٣٦ سنه فقط (لأنها تؤهل المؤمن عليه للحد الأقصى للمعاش) ، ويحسب تعويضاً من دفعة واحدة عن المدة التى تزيد عن ذلك .

مثال (٦)

التحق احد الاشخاص بالخدمة فى احدى المنشآت فى أول يوليو عام ١٩٥٠ وخرج من الخدمة بسبب بلوغ سن الشيخوخة فى ١٩٩٠/٦/١ ، بلغ متوسط أجره الشهرى فى العام قبل الاخير ١٣٠ جنيها ، فى حين بلغ هذا المتوسط فى العام الأخير ١٤٠ جنيها فإذا علمت أن مدة الاشتراك فى النظام كاملة الاشتراك ـ احسب المعاش وأى مزايا اخرى .

الحـــل

مدة الاشتراك فى التأمين	يوم	شهر	سنه
تاريخ انتهاء الخدمـة	١	٦	١٩٩٠
تاريخ الالتحاق بالخدمة	١	٦	١٩٥٠
	–	–	٤٠ سنه

كامله تحسب بمعدل $\frac{١}{٤٥}$

متوسط الأجر الشهرى = $\frac{١٣٠ + ١٤٠}{٢}$ = ١٣٥ جنيهاً

يحسـب مـعـاش عن ٣٦ سنه ، وعن باقى المدة (٤٠ ـ ٣٦) = ٤ سنوات تعويضاً من دفعة واحدة .

المعاش = متوسط الاجر الشهرى × المدة × المعدل

= ١٣٥ × ٣٦ × $\frac{١}{٤٥}$ = ١٠٨ جنيهاً (وهى تمثل ٨٠٪ من الـ ١٣٥ جنيها)

تعويض الدفعة الواحدة = (متوسط الاجر الشهرى × ١٢) × المدة × المعدل

(ويصرف مرة واحدة) = (١٣٥ × ١٢) × ٤ × ١٥٪ = ٩٧٢جنيهاً .

مثـال (٧)

أحيـل شخص إلى المعاش لبلوغـه السن القانونيـه عن مدة اشتراك فعليـه فى التأمين ١٩ سنـه فقط ـ فأوجد المعاش المستحق لهذا العامل إذا علمت أن متوسط اجره فى السنتين الأخيرتين قد بلغ ١٦٠ جنيها وأن مدة الاشتراك منها ٩ سنوات كاملة الاشتراك ، ١٠ سنوات مدد غير كاملة الاشتراك .

الحـــل

تحويل المدة غير كاملة الاشتراك الى مدة كاملة الاشتراك

= ١٠ × $\frac{٦٠}{١٠٠}$ = ٦ سنوات

∴ المدد كاملة الاشتراك = ٩ + ٦ = ١٥ سنة

∴ المعاش = متوسط الاجر × المدة × المعدل

$$= ١٦٠ \times ١٥ \times \frac{١}{٤٥} = ٥٣,٣٣٣ \text{ جنيهاً}$$

ولا يطبق هنا الحد الأدنى المقرر وهو (٥٠٪ من متوسط اجر الاشتراك) لأن مدة الاشتراك تقل عن ٢٠ سنه .

حل آخـر : يمكن حساب المعاش لكل نوع من المدد على حدة ثم نجمع المعاشين كالتالى :

معاش المدة الكاملة الاشتراك = $١٦٠ \times ٩ \times \frac{١}{٤٥}$ = ٣٢ جنيهاً

معاش المدة غير كاملة الاشتراك = $١٦٠ \times ١٠ \times \frac{١}{٧٥}$ = ٢١,٣٣٣ جنيهاً

٥٣,٣٣٣ جنيها

مثـال (٨)

فى المثال السابق على فرض أن المدد كاملة الاشتراك ٥ سنوات ، والمدد غير كاملة الاشتراك ٥ سنات ايضاً ، فما هى مستحقات المؤمن عليه عند الإحالة إلى المعاش فى هذه الحالة ؟

الحـل

المدة غير كاملة الاشتراك = $٥ \times \frac{٦٠}{١٠٠}$ = ٣ سنوات كاملة الاشتراك

∴ اجمالى المدة كاملة الاشتراك = ٥ + ٣ = ٨ سنوات

هذه المدة أقل من الحد الأدنى المطلوب للحصول على معاش والمقرر بـ١٠ سنوات.

∴ يستحق المؤمن عليه تعويضاً من دفعـة واحدة ولايستحق معاش .

∴ تعويض الدفعة الواحدة = (متوسط الأجر الشهرى ×١٢) × المدة × المعدل

= ١٦٠ × ١٢ × ٨ × ١٥٪ = ٢٣٠٤ جنيهاً

حـــل آخر :

يحسب تعويض الدفعة الواحدة لكل نوع من المدد على حدة ونجمع:

تعويض الدفعة عن المدد الكاملة = ١٦٠ × ١٢ × ٥ × ١٥ ٪ = ١٤٤٠ جنيها

تعويض الدفعة عن المدد غير الكاملة = ١٦٠ × ١٢ × ٥ × ٩ ٪ = ٨٦٤ جنيهاً

ثم نوجد المجموع كالتالى : ١٤٤٠ + ٨٦٤ = ٢٣٠٤ جنيهاً

الحالـة الثانيه : انتهاء خدمـة المؤمن عليه العامل باحدى وحدات الجهاز الادارى للدولة أو الهيئـات العامة أو المؤسسـات العامـة أو شركات القطاع العام للفصل بقـــرار جمهورى أو بسبب الغاء الوظيفـه .

شروط استحقاق المعاش هنـا هى :

١ ـ انتهاء الخدمـة للفصل بقرار جمهورى أو إلغاء الوظيفـه ، ولايسرى ذلك على القطاع الخاص .

٢ ـ مدة الاشتراك الكاملة ١٥ سنة (أى ١٨٠ شهراً) مع مراعاة قاعدة الجبر.

٣ ـ إذا قلت المدة عن ذلك لا يحصل المؤمن عليه على معاش وانما يستحق تعويضاً من دفعـة واحدة .

مثـــــال (٩)

انتهت خدمـة مؤمن عليه باحدى شركات القطاع العام بسبب الفصل بقرار جمهورى عن مدة خدمة قدرها ١٤ سنـة ويوماً واحداً ، وهى مدة كاملة الاشتراك ، ويبلغ متوسط الاجر الشهرى فى السنتين الاخيرتين ١٨٥ ، ١٩٥ جنيهاً على التوالى أوجد مستحقات هذا الشخص .

الحـــل

قاعدة الجبر اليوم يجبر الى شهر ، والشهر الى سن سنـه لتصبح مدة الاشتراك

= ١٤ + ١ سنة = ١٥ سن كاملة الاشتراك

وهذه المدة تؤهل المؤمن عليه للحصول على معاش

متوسط الاجر الشهرى عن السنتين الاخيرتين = $\frac{١٨٥ + ١٩٥}{٢}$ = ١٩٠ جنيهاً

∴ المعاش = متوسط الاجر × المدة × المعدل

= ١٩٠ × ١٥ × $\frac{١}{٤٥}$ = ٦٣,٣٣٣ جنيهاً

مثـــال (١٠)

احسب مستحقات المؤمن عليه فى المثال السابق إذا كانت مدة الاشتراك كاملة ٩ سنوات ويوماً واحداً .

الحـــل

قاعدة الجبر : المدة تصبح ١٠ سنوات

ولان سبب انتهاء الخدمــة هو الفصل ، إذن يشترط للحصول على المعاش مدة قدرها ١٥ سنــة .

∴ لايستحق المؤمن عليه معاشاً ويستحق تعويضاً من دفعـة واحدة كالتالى :

تعويض الدفعة الواحدة = متوسط الاجر الشهرى × ١٢ × المدة × المعدل

= (١٩٠ × ١٢) × ١٠ × ١٥٪ = ٣٤٢٠ جنيهاً

الحالــة الثالثة : انتهاء خدمةالمؤمن عليه بسبب الوفاة أو العجز الكامل أو العجز الجزئى فى حالات خاصة مع ثبوت عدم وجود عمل آخر للمؤمن عليه لدى صاحب العمل على أن تحدث الوفاه أو العجز اثناء مدة الخدمة.

الحالة الخامسة : انتهاء خدمة المؤمن عليه بسبب الوفاه أو العجز الكامل خلال سنه من انتهاء الخدمة وقبل بلوغــه السن المعاشى وقبل صرف القيمة النقديــة لتعويض الدفعة الواحدة .

ويشترط فى مثل هذه الحالات لاستحقاق معاش مايلى :

١ ـ الوفاة أو ثبوت العجز الكلى (بشهادة من التأمين الصحى) أو العجز الجزئى (بقرار من وزير التأمينات) .

٢ ـ مدة الاشتراك اللازمة للحصول على المعاش ٣ شهور متصله أو ٦ شهور متقطعة للعاملين بالقطاع الخاص ، أما العاملين بالجهاز الادارى للدولة أو الهيئات العامة أو المؤسسات العامة أو القطاع العام فلا يشترط أى مدة اشتراك .

٣ ـ بالنسبة للحالة الخامسة هى استثنائيه ـ فالأصل ألا يسرى التأمين بانتهاء الخدمة ، ولذلك وضعت شروط فى حالة الوفاه والعجز الكامل هنا كالتالى:

(أ) ان تحدث الوفاه أو العجز الكامل خلال سنه من انتهاء الخدمة وبشرط عدم تجاوز سن المعاش .

(ب) الا يكون المؤمن عليه أو ورثته قد استفادوا بصرف القيمة النقدية لتعويض الدفعة الواحدة .

ونظراً للآثار الاجتماعية والأقتصادية لخطرى الوفاه والعجز ، ولصعوبة التنبؤ بهما فقد كان المشرع اكثر سخاءً فى الشروط والمزايا المقرره لمنح المعاش فى مثل هذه الحالات وكان لها نظره خاصه كالآتى :ـ

(أ) يحسب المعاش على اساس متوسط اجر السنه الاخيره وليس السنتين الاخيرتين كمحاولة لرفع المتوسط الذى يحسب على اساسه المعاش ، وحتى لو تجاوز ذلك نسبة الـ ١٤٠ ٪ من متوسط أجر السنوات الخمس السابقه على ذلك بالنسبة للقطاع الخاص .

(ب) الحد الأدنى للمعاش ٦٥ ٪ من متوسط الاجر الشهرى وليس ٥٠ ٪

على اساس اضافه $\frac{١}{٢}$ الفرق بين الحد الاقصى والحد الادنى

∴ الحد الادنى الجديد = ٥٠ ٪ + $\frac{١}{٢}$ (٨٠ ٪ ـ ٥٠ ٪) = ٦٥ ٪

(جـ) إذا تجاوزت مدة اشتراك المؤمن عليه $\frac{١}{٢}$ ٢٢ سنه تراعى المزايا الاضافيه التاليه :

١ ـ تضاف مدة افتراضيه قدرها ٣ سنوات إلى مدة الاشتراك أو المدة اللازمة للوصول الى السن المعاشى أيهما أقل .

٢ ـ يحسب المعاش على اساس المدة الجديدة .

٣ ـ تحسب نسبة هذا المعاش الى الأجر كالتالى :

$$\frac{\text{المعاش}}{\text{متوسط الاجر الشهرى}} \times ١٠٠ = ٦٦٪ \text{ مثلاً}$$

٤ ـ يضاف الى النسبة السابقة نصف الفرق بينها وبين الحد الاقصى للمعاش، ويحسب المعاش على النسبة الاخيره

$$\therefore \text{نسبة ربط المعاش} = ٦٦٪ + \frac{١}{٢} (٨٠٪ - ٦٦٪)$$

$$= ٦٦٪ + \frac{١}{٢} (١٤٪)$$

$$= ٧٣٪$$

٥ ـ ∴ المعاش = ٧٣٪ من متوسط الاجر الشهرى (وليس ٦٦٪)

مثـــال (١١)

توفى موظف باحدى الوزارات عن عمر يناهز ٥٩ سنه ، فإذا عملت أن متوسط أجره الشهرى فى السنه الأخيـره ١٤٣ جنيهاً ، وبلغت مدة اشتراكه فى التأمين ٣٢سنه منها خمس سنوات غير كاملة الاشتراك ، فاحسب المعاش المستحق للورثه.

الحـــل

تحويل المدة غير الكاملة = ٥ × ٦٠٪ = ٣ سنوات كاملة الاشتراك

∴ اجمالى المدد كاملة الاشتراك = (٣٢ ـ ٥) + ٣ = ٣٠سنه

وهى مدة تزيد عن $\frac{١}{٢}$ ٢٢ سنة ، ولذلك تراعى المزايا الاضافيـة كالتالى:

١ ـ تضاف مدة افتراضيـة ٣ سنوات أو سنـة أيهما أقل (٥٩ + ١ = ٦٠)

∴ مدة الاشتراك = ٣٠ + ١ = ٣١ سنه

٢ ـ يســحب المعـاش = ١٤٣ × ٣١ × $\frac{١}{٤٥}$ = ٩٨,٥١١ جنيهاً.

٣ ـ نسبـة المعاش الى الاجر = $\frac{٩٨,٥١١}{١٤٣}$ × ١٠٠ = ٦٨,٨٨٨ ٪

٤ ـ لان النسبـة السابقة أقل من الحد الأقصى ٨٠ ٪ ∴ يراعى اضافـه $\frac{١}{٢}$ الفرق أى أن : نسبة ربط المعاش = ٦٨,٨٨٨ ٪ + $\frac{١}{٢}$ (٨٠ ٪ ـ ٦٨,٨٨٨ ٪)

= ٦٨,٨٨٨ ٪ + $\frac{١}{٢}$ × ١١,١١٢ ٪

= ٦٨,٨٨٨ ٪ + ٥,٥٥٦ ٪

= ٧٤,٤٤٤ ٪

٥ ـ المعاش المفروض ربطه للورثـه = ١٤٣ × ٧٤,٤٤٤ ٪

= ١٠٦,٤٤٥ جنيهاً .

الحالة الرابعة : انتهاء خدمة المؤمن عليه لغير الأسباب المنصوص عليه فى الحالات السابقة (الأولى والثانية والثالثة) يستحق هنا معاش متى كانت مدة الاشتراك فى التأمين ٢٠ سنة على الأقل (٢٤٠ شهراً) ويطلق على هذه الحالة المعاش المبكر (الاستقاله) .

شروط استحقاق المعاش :

١ ـ ألا تقل مدة الاشتراك عن ٢٠ سنه كاملة الاشتراك (أطول مدة) وذلك لان سبب انتهاء الخدمة اختيارى هنا .

٢ ـ لايراعى الحد الادنى للمعاش هنا ، بل وأكثر من ذلك يخفض المعاش حسب عمر المؤمن عليه عند الاستقاله وفقاً للجدول التالى :

عمر المؤمن عليه فى تاريخ استحقاق المعاش	نسبة التخفيض	نسبة الربط
اقل من ٤٥ سنة	١٥ ٪	٨٥ ٪
من ٤٥ سنة واقل من ٥٠ سنه	١٠ ٪	٩٠ ٪
من ٥٠ سنة واقل من ٥٥ سنـه	٥ ٪	٩٥ ٪

مع ملاحظـة أن المعاش لايخفض إذا زاد السن عند الاستقالـة عن ٥٥ سنه .

مثـــال (١٢)

موظف باحدى الهيئـات العامة دخل الخدمـة بتاريخ ١٩٧٤/٧/٣١ عن عمـر قدره ٢٠ سنـة قدم استقـالته من الهيئـه وقبلت الاستقـالـه بتـاريخ ١٩٩٦/٧/٣١ عن متوسط مرتب شهرى فى السنتين الاخيرتين قبل الاستقاله قدره ١٢٥ جنيهاً والمطلوب : تسويـة معاش هذا الشخص أو مستحقاته باعتبار أن مدد الاشتراك كاملة فى حالتين :

أولاً : بفرض انه طلب صرف المعاش فوراً (أى فى تاريخ الاستقاله) .

ثانياً : بفرض أنه طلب صرف المعاش عند بلوغ السن ٥٨ سنه .

الحـــل

أولاً : مدة الاشتراك

	يوم	شهر	سنـه
تاريخ انتهاء الخدمة (الاستقاله)	٣١	٧	١٩٩٦
تاريخ الالتحاق بالخدمة	٣١	٧	١٩٧٤
			٢٢ سنه

وهى أكبر من ٢٠ سنـه ، ∴ يستحق معاش

المعاش = ١٢٥ × ٢٢ × $\frac{١}{٤٥}$ = ٦١,١١١ جنيهاً .

ونظراً لان عمر المؤمن عليه هنا = (٢٠ + ٢٢) = ٤٢ سنـه

∴ يخفض المعاش بنسبـه ١٥ ٪ ويربط على ٨٥ ٪ من القيمة السابقـة فقط

∴ المعاش = ٦١,١١١ × $\frac{٨٥}{١٠٠}$ = ٥١,٩٤٤ جنيهاً .

ثانياً : لان العمر عند استحقاق المعاش يبلغ ٥٨ عاماً ، فلا يخفض المعاش ويصرف بالكامل على اساس ٦١,١١١ جنيهاً .

مثـال (١٣)

بفرض أن المؤمن عليه فى المثال السابق دخل الخدمـة بتاريخ ١٩٨٠/٧/٣١ ، وبلغ متوسط الاجر الشهرى فى السنتين الأخيرتين ١٢٥ جنيهاً قبل الاستقاله مباشرة التى قبلت بتاريخ ١٩٩٦/٧/٣١ ، والمطلوب حساب المزايا التى يستحقـها هذا الشخص فى تاريخ قبول الاستقاله (مدة خدمتـه كاملة الاشتراك فى التأمين) ، علماً بان الاستقاله بسبب الهجره الى الخارج .

الحـل

متوسط الاجر الشهرى فى السنتين الاخيرتين = ١٢٥ جنيهاً

مدة الخدمة :	٣١	٧	١٩٩٦
	٣١	٧	١٩٨٠
			١٦ سنه

هذه المدة لا تؤهل المؤمن عليه للحصول على معاش (أقل من ٢٠سنه)

∴ يستحق المؤمن عليه تعويضاً من دفعة واحدة كالتالى :

تعويض الدفعة الواحدة = (١٢٥ × ١٢) × ١٦ × ١٥ ٪ = ٣٦٠٠جنيهاً

ونظراً لان المؤمن عليه سيهاجر الى الخارج ، فيصرف التعويض فوراً .

الحالة السادسة : وفـاة المؤمن عليه أو ثبوت عجزه الكامل بعد انقضاء سنـه من تاريخ انتـهـاء خـدمتـه أو بعـد بلوغـه السن المعاشى.

ويشترط هنا لاستحقاق معاش ألا تقل مدة اشتراكه فى التأمين عن ١٢٠شهراً ، هذا بجانب عدم صرف القيمـة النقديـة لتعويض الدفعة الواحدة .

ويسوى المعاش فى هذه الحالة على أساس مدة الاشتراك فى التأمين فقط ، شأنها فى ذلك شأن حالة بلوغ المؤمن عليه السن المعاشى (الحالة الأولى) .

كما لا تستفيد هذه الحالة من المزايا الاضافية الخاصة بحالتى العجز والوفاة (الحالة الثالثة ، الحالة الخامسة) أى :

١ ـ لاتضاف المدة الافتراضية كما هو الحال فى الحالتين الثالثة والخامسة .

٢ ـ لايراعى الحد الادنى النسبى لمعاشات العجز والوفاه وانما يحسب على اساس مدة الاشتراك فى التأمين فقط .

تمارين الفصل الثامن

(١) انتهت خدمة أحد العاملين بأحدى المؤسسات العامه التابعة للدولة لبلوغ سن المعاش عن مدة خدمـة ١٥ سنه ، منها ٥ سنوات غير كاملة الاشتراك ـ احسب المعاش إذا علمت ان متوسط الاجر الشهرى خلال العامين الاخيرين من الخدمة ٩٠جنيها.

(٢) انتهت خدمة احد المؤمن عليهم فى ١٩٩٢/١/١ لبلوغـه السن المعاشى عن مدة اشتراك كامله فى التأمين قدرها ٢٠ سنه ، والمطلوب : حساب متوسط الاجر الشهرى الذى يحسب على اساسـه المعاش ـ وحساب المعاش فى الحالتين التاليتين:

أولاً : إذا علمت أن المؤمن عليه كان يعمل السبع سنوات الاخيره من مدة خدمته بالقطاع الخاص ، وقد تدرج متوسط اجره كالتالى :

السنـة :	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	١٩٩١
متوسط الاجر الشهرى بالجنيهات	١٠٠	١١٠	١٢٥	١٣٠	١٣٥	١٦٠	١٩٠

ثانياً : إذا علمت أن المؤمن عليه كان يعمل الاربع سنوات الاخيره فقط من مدة خدمتـه بالقطاع الخاص ، والأجر فى المتوسط كان كالتالى :

السنـة :	٨٨	٨٩	٩٠	١٩٩١
متوسط الاجر الشهرى بالجنيهات	١٥٠	١٧٠	١٨٠	١٩٠

(٣) انتهت خدمة أحد العاملين باحدى الوزارات لبلوغ سن التقاعد عن مدة اشتراك قدرها ٤٥ سنه منهـا ١٥ سنـه غير كاملة الاشتراك وباقى المدة كاملة الاشتراك، فإذا بلغ متوسط الاجر الشهرى خلال السنتين الاخيرتين ٦٠جنيهاً ، فما هى مستحقاته فى هذه الحالة .

(٤) انتهت خدمة احد المؤمن عليهم بسبب الوفاه فى ١٩٩١/١/١ احسب مستحقات ورثـه المؤمن عليه فى تاريخ انتهاء الخدمـة اذا اتيحت لك المعلومات التاليه:

١ ـ أنه التحق بالخدمة فى ١٩٥٦/١/١ ، وكان عمره حينئذ ١٩ سنه .
٢ ـ ان مدة خدمته منها ١٠ سنوات غير كاملة الاشتراك .
٣ ـ أن متوسط اجره الشهرى عن عامى ١٩٨٩ ، ١٩٩٠ كانا على التوالى ٦٧,٥ جنيه ، ٧٠ جنيــه .

(٥) حل التمرين السابق على فرض أن سبب انتهاء الخدمة هو الاستقاله.

(٦) التحقا كل من (سعيد الدهشان) ، (ومحمدعمران) بالخدمة معاً للعمل باحدى الشركات الصناعية فى ١٩٥١/٧/١ والتى أممت فى ١٩٦١/٧/١ واستمرا فى العمل بهذه الشركه حتى ١٩٨١/٧/١ حيث أحيل الأول للمعاش لبلوغه السن القانونيــه للاحالة إلى المعاش وتوفى الثانى فى نفس التاريخ عن عمر قدره ٥٩سنه فإذا علمت أنــه :

(١) تعتبر المدة من تاريخ التحاقهم بالعمل حتى تاريخ تأميم الشركة مدد غير كاملة الاشتراك ، بينما تعتبر المدة بعد ذلك كاملة الاشتراك .

(٢) تدرج متوسط الاجر الشهرى لكل منهما خلال السنوات الاخيرة من عملها كالتالى :

السنة المالية	٧٩/٧٨	٨٠/٧٩	٨١/٨٠
متوسط الاجر الشهرى بالجنيهات	١٢٠	١٣٠	١٤٠

فهل تختلف قيمة المعاش المستحق للأول (سعيد الدهشان) عن قيمــة المعاش المستحق لورثــه الثانى (محمد عمران) ؟

(٧) التحق أحد الاشخاص فى ١٩٧٠/١/١ للعمل باحدى الهيئـات الحكوميـة عن عمر قدره ٣٠ سنه ، وفى ١٩٩١/١/١ قدم استقالته، وقبلت الاستقاله احسب مايلى :

أولاً : قيمة المعاش المستحق لهذا الشخص فى تاريخ قبول استقالته علماً بالآتى:
١ ـ انه انتقل للعمل باحدى شركات القطاع الخاص فى ١٩٨٦/١/١.

٢ ـ تدرج متوسط مرتبه الشهرى خلال الخمس سنوات السابقه لتاريخ الاستقاله كمايلى :

السنة	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	١٩٩٠
متوسط الاجر الشهرى بالجنيهات	١٤٠	١٥٠	١٦٠	١٨٠	١٩٠

٣ ـ أن مدة خدمتـه السابقـه تعتبر مدة كاملة الاشتراك فى نظام التأمين .

ثانياً : بفرض أن الشخص السابق كان قد التحق بالخدمه بالهيئة الحكوميه فى ١٩٨٠/١/١ فما هى المزايا التى يستحقها علماً بأن الاستقاله كانت بسبب هجرته إلى الخارج ، كما أن مدة اشتراكـه فى نظام التأمين ، منها خمس سنوات غير كاملة الاشتراك .

(٨) التحق أحد الاشخاص فى ١٩٧٦/١/١ باحدى الهيئـات الحكوميـه العامله بنظام التوظف وتوافرت عن هذا الشخص المعلومات التاليه :

(١) الاجر السنوى بالجنيه عن عام ١٩٨٩ يبلغ ٢١٦٠جنيهاً .

(٢) الاجر الشهرى خلال عام ١٩٩٠ كان كالآتى :

الشهر	يناير	فبراير	مارس
والاجر الشهرى بالجنيهات	١٨٠	١٩٥	٢١٠

(٣) فصل هذا الشخص فى ١٩٩٠/٤/١ بقرار جمهورى

والمطلوب : (أ) بصفتك خبيراً فى التأمين الاجتماعى تسوية مستحقات هذا الشخص فى ١٩٩٠/٤/١ علماً بان مدة اشتراكه فى التأمين أدى عنها الاشتراك كاملاً .

(ب) إذا عرضت عليك حالة مماثله تماماً ، ولكن مدة الاشتراك تتضمن فترة لم يسدد المؤمن عليه اشتراكه المقرر فى التأمين (مدة غير كاملة الاشتراك) وتقدر بنحو ثلاث سنوات فما هى مستحقات المؤمن عليه فى هذه الحالة .

(٩) فى تمرين (٣) هل يجوز للمؤمن عليه استبدال تعويض الدفعة الواحدة بمعاش اضافى أم لا ؟ ولماذا ؟ احسب اجمالى المستحق المؤمن عليه فى هذه الحالة اذا كانت الاجابه بنعم .

(١٠) التحقا كل من سعد وسعيد ومسعود بالخدمة فى احدى هيئات القطاع العام فى ١٩٥٠/١/١ وقد توافرت لديك المعلومات التالية عن هؤلاء الأشخاص .

البيان / المؤمن عليه	سعد	سعيد	مسعود
تاريخ انتهاء الخدمة	١٩٩٠/١/١	١٩٨٠/١/١	١٩٧١/١/١
سبب انتهاء الخدمة	بلوغ السن القانونى	العجز الكلى	الاستقاله
مدة الاشتراك فى التأمين	كاملة الاشتراك	منها ٥ سنوات غير كاملةض الاشتراك	كامله الاشتراك
متوسط الاجر الشهرى بالجنيهات			
سنة ١٩٦٧	–	٦٠	١٤٠
١٩٦٨	–	٧٠	١٥٠
١٩٦٩	–	٨c	١٥٤
١٩٧٠	–	١٠٠	١٦٢
١٩٧٨	–	١٥٠	–
١٩٧٩	–	١٦٠	–
١٩٨٨	١٨٠	–	–
١٩٨٩	١٩٠	–	–
العمر عند انتهاء الخدمة	–	٥٤	٥٤

المطلوب : حساب مستحقات المؤمن عليهم فى تاريخ انتهاء الخدمة علماً بأن المؤمن عليه الاخير (مسعود) كان قد انتقل للعمل فى القطاع الخاص (احدى الهيئات الخاضعة لقانون الغمل) فى ١٩٦٧/١/١ .

الفصل التاسع
الإشراف والرقابة
على
هيئات التأمين

أولاً : أهداف الإشراف والرقابة .

ثانياً: أدوات الإشراف والرقابة .

مقدمـــــة :

لم تختلف دولتان من دول العالم فى الإتفاق على ضرورة الأشراف والرقابة على سوق التأمين أياً كان نوعه ، وتحتاج عملية الإشراف والرقابة هذه إلى مجموعة من القوانين الملزمة التى تنظمها وتحدد معالمها ، كما تحتاج أيضاً إلى هيئة فنية منظمة تقوم بتجميع مجموعة اللوائح والقوانين وتطبيقها تطبيقاً فنياً عادلاً على هيئات التأمين بمختلف أنواعها .

إذن عملية الإشراف والرقابة ضرورية وذلك بالنسبة لكل دول العالم وذلك لما تحققة من أغراض كما يأتى :

أولاً : أهـداف الإشراف والرقابة :

تحقق عملية الإشراف والرقابة عدة أهداف سواء لحملة الوثائق أو حملة الأسهم أو للدولة (مصلحة الإقتصاد القومى) ، لذلك سنتعرض إلى الغرض من الإشراف والرقابة لمصلحة الأطراف الآتية :

(١) حملة الوثائق .

(٢) حملة الأسهم .

(٢) الإقتصاد القومى .

(١) مصلحة حملة الوثائق :

لا شك أن شركات التأمين أمينه على أموال حملة الوثائق ، لذلك يأتى دور الإشراف والرقابة على شركات وهيئات التأمين بغرض حماية جماعة المستأمنين (أصحاب الوثائق) .

حيث نجد عادة أن المستأمن يكون غير مُلِم بطبيعة التأمين والنواحى الفنية له ، ولما كانت شركات التأمين تتولى إدارة أموال جماعة المستأمنين،

فلا بد إذن من طرف آخر يراقب عمليات التأمين ، ومن هنا يأتى دور هيئة الإشراف والرقابة حيث إنها تمثل هذا الطرف .

ونظراً لأن التأمين خدمة مستقبلة غير ملموسة – حيث لا يتم التبادل كالسلع الأخرى – تحصل على السلعة وتدفع نقود فى مقابل الحصول على هذه السلعة أو الخدمة ، ولكن التأمين على خلاف ذلك حيث يتم دفع أقساط وفى الطرف الآخر نجد أن هناك تعهد يجب الإلتزام به عند تحقق الخطر ، لذلك يأتى دور الهيئة التى تقوم بالإشراف والرقابة حيث تضع القوانين واللوائح بما يضمن قدرة شركات التأمين على دفع التعويض فى المدى الطويل أو ما يطلق عليه اليسر المالى Solvency . ومن أجل ذلك كله تقوم هيئة الإشراف والرقابة بالمهام الآتية :

(أ) مراجعة الوثائق :

تتم مراجعة وثائق التأمين فنياً وتتأكد هيئات الإشراف والرقابة من أن شركان التأمين تغطى الخطر ، وإنه ليس هناك شروطاً تعسفية . لأنه من المعروف أن عقد التأمين – عقد إذعان حيث هناك مجموعة من الشروط العامة (المطبوعة) يجب على المستأمن أن يوافق عليها – يقبلها دون جدال – أو يرفض العقد كليةً ، وبالتالى لابد من الدراسة الفنية للشروط المطبوعة بحيث نضمن عدم الإجحاف بالمستأمن ، بحيث تكون هذه الشروط فى صالحه وتحقق له الغرض من التأمين .

ومن أجل ذلك فإن هيئة الإشراف والرقابة تقوم بمراجعة وثائق التأمين التى تقدمها الشركات الجديدة التى ترغب فى الحصول على ترخيص لمزاولة أعمال التأمين – ولا تحصل الشركة الجديدة على رخصة مزاولة المهنة إلا بعد موافقة هيئة الإشراف والرقابة على هذه الوثائق ،

وينطبق نفس الأمر فيما يتعلق بوثائق التأمين الجديدة - حيث لا يتم التعامل بها إلا بعد موافقة هيئة الإشراف والرقابة حيث تقوم الهيئة بمراجعة هذه الوثائق وتفحصها جيداً ولا تقوم بإعطاء الترخيص إلا بعد إجراء هذه الدراسة الكاملة .

وبالنسبة للشروط التأمينية الخاصة فلا خوف منها حيث أن هذه الشروط يتم الإتفاق عليها بين المستأمن وشركة التأمين - وبالتالى فليس هناك إذعان .

(ب) مراجعة الأسعار :

تقوم هيئة الإشراف والرقابة بدراسة الأسعار ، ويجب أن توافق عليها - حيث يكون هناك متوسط عام للأسعار (يحسب على أساس الأخطار العادية المتوسطة) .

فأسعار التأمين لا يحددها العرض والطلب كما يتم ذلك بالنسبة لأسعار السلع الأخرى ولكن تقوم بتحديدها شركات التأمين منفرده أو مجتمعه فى هيئة إتحادات . ويجب الحصول على موافقة هيئة الإشراف والرقابة على هذه الأسعار . وفى بعض الإحيان تقوم الهيئات الحكومية المشرفة على شركات التأمين بعمل الأسعار التى تتناسب مع الخدمة ، وغالباً تهتم هيئة الإشراف والرقابة بوضع حداً أعلى للأسعار ، وفى أحيان أخرى فى حالة وجود بعض الظروف قد تضع الهيئة حداً أدنى للأسعار وذلك يكون بغرض الحد من المنافسه بين شركات التأمين والتى قد تؤدى إلى إضطراب السوق .

ولا شك أن ترك الأسعار مطلقة لا يكون من مصلحة المستأمن - وهذا ما نعبر عنه بالشروط الواجب توافرها فى الأسعار :

الشروط الواجب توافرها فى الأسعار :

لكى نصل بسعر التأمين إلى السعر الأمثل يجب أن يتوافر فيه الشروط الأساسية الآتية :

١ - يجب أن يكون السعر كافياً Adequate بمعنى أن يكون السعر كافياً لتغطية الخسارة المتوقعة من وحدة الخطر المؤمن عليها ، ولدفع ما يخص وحدة الخطر من هذه المصروفات التى تنفقها شركة التأمين فى سبيل القيام بعمليات التأمين ، وأخيراً لدفع ما يخص وحدة الخطر من الأرباح التى يتوقعها أصحاب رأس المال من المشروع . وينتج عن عدم كفاية السعر حدوث خسائر بالنسبة لشركة التأمين ، أو حصول المستأمن فى تأمين الحياه على مبلغ تأمين غير مناسب .

٢- يجب أن لا يكون السعر مبالغاً فيه Not Excessive بمعنى ألا يزيد السعر عن المبلغ الذى يحقق أرباحاً معقولة للشركة . فقد يؤدى إرتفاع السعر إلى تحول الجمهور إلى وسائل أخرى غير التأمين ومن هنا تتدخل هيئة الإشراف والرقابة فى مراقبة وتحديد الأسعار حتى لا تستغل شركات التأمين ضعف جانب المستأمن وتحدد أسعاراً مبالغاً فيها .

٣ - أن تختلف الأسعار بإختلاف درجة الخطر : بمعنى أن وحده الخطر ذات درجة الخطورة المرتفعة تكون بأسعار أكبر من ذلك السعر الخاص بوحدة الخطر العادية . أى يجب أن يتناسب السعر مع درجة الخطر أو أن يكون عادلاً .

وإلى جانب هذه الشروط الأساسية يوجد بعض الشروط الإضافية التى يجب أن تتوافر فى السعر (أو التعريفه) وهى :

١ – يجب أن يتوافر فى هيكل التعريفة سهولة الفهم بالنسبة للمستأمن حتى يسهل عليه فهمه وإستيعابه وألا يكون هناك أى صعوبة فى تفسيره.

٢ – يجب أن يكون هيكل التعريفه من السهل تطبيقة عملياً بالنسبة للعاملين.

٣ – يجب ألا يكون هناك ثغرات فى هيكل التعريفه تتيح للمستأمنين إستغلالها لصالحة على حساب مصلحة الشركة .

٤ – أن يكون هيكل التعريفه إقتصادياً فى تطبيقه أى لا يكلف كثيراً أو أن تطبيقة لا يستلزم نفقات باهظة .

٥ – يجب أن يتميز هيكل التعريفه بالمرونة بحيث يستجيب للتغيرات فى المدى الطويل وأن يتميز بالثبات والمرونة النسبية فى الأجل القصير .

٦ – يجب أن يتضمن هيكل التعريفه الحوافز اللازمة لتشجيع المستأمن على إستخدام أحدث طرق الوقاية والمنع ضد الأخطار ، بمعنى أن يسمح هيكل التعريفه بمنح تخفيضات فى السعر للمستأمن الذى يستخدم ويطور وسائل الوقاية والمنع .

(جـ) حل المنازعات والشكاوى :

فى بعض الحالات قد تقع منازعات بين المستأمن وشركة التأمين بصدد التعويض وفى هذه الحالات يمكن للمستأمن أن يرجع إلى هيئة الإشراف والرقابة لتتولى فض هذا النزاع . مثلاً : قد ترفض إحدى شركات التأمين دفع مبلغ التأمين أو لا تدفع للمستأمن التعويض المستحق فى حالة التأمينات العامة . وفى مثل هذه الحالات إذا كان المستأمن من

القطاع العائلى فعليه التوجه إلى هيئة الإشراف والرقابة - حيث تتولى الهيئة حل المنازعات نيابه عن المستأمن الذى هو من القطاع العائلى ولا يستطيع مقاضاة الشركة ، أما لو كان المستأمن من القطاع الصناعى أو التجارى أو غير ذلك فتقوم الشركة كشخص معنوى بمقاضاة شركة التأمين .

لا شك أن ما يفيد حملة الوثائق ، يفيد حملة الأسهم بالتبعية . وبالإضافة إلى ذلك تقوم هيئة الإشراف والرقابة بدورها تجاه حملة الأسهم كالتالى:

(٢) مصلحة حملة الأسهم :

تقوم هيئة الإشراف والرقابة بعدة مهام بغرض حماية حملة الأسهم - حتى لو كانوا ملمين بالنواحى المتعلقة بطبيعة التأمين ، وهذه المهام هى:

مراجعة الحسابات الختامية - تنظيم عملية الإستثمار - مراجعة الإحتياطيات .

(أ) مراجعة الحسابات الختامية :

عادة تقوم الجمعية العمومية لشركة التأمين بإنتخاب مراجع حسابات ويقوم هذا المراجع نيابة عن الجمعية العمومية بفحص ومراجعة حسابات الشركة ويوقع على الميزانية بعد التأكد من صحة ما ورد بها ومطابقتها بما يحدث فى الشركة فعلاً بناء على المستندات والوثائق وما إلى ذلك . وبالتالى يضمن المساهمين الرقابة المالية على الحسابات المالية .

أما بالنسبة للحسابات الفنيه مثل حساب الإحتياطى الرياضى فى تأمين الحياة - فهذا ليس من إختصاص مراجع الحسابات حيث أنه ليس

لديه خبره فى رياضيات التأمين لذلك يهتم بهذه الأرقام أو المبالغ فى مجملها فقط دون أن يتعمق فى تفسيرها - وتكون هذه المهمة من إختصاص الخبير الإكتوارى حيث يقوم الخبير بحساب هذا المخصص أو الإحتياطى.

وهنا يجدر الإشارة إلى أن الخبير الإكتوارى إذا كان موظفاً بالشركة - فسيقوم بعمل ما يريده مجلس إدارة الشركة ، وبالتالى يتطلب الأمر هنا من هيئة الإشراف والرقابة أن تعين من جانبها خبيراً آخر (بخلاف الخبير الذى يعمل فى الشركة) وذلك ليتم مراجعة هذا الإحتياطى بطريقة سليمة .

(ب) تنظيم عملية الإستثمار :

تقوم هيئة الإشراف والرقابة بمراجعة الإستثمارات والتأكد من إنها على الأوجه المشروعة وبالنسب المقرره (طبقاً للوائح التنفيذية المتعلقة بذلك) . ولذلك تتولى الهيئة مراجعة محفظة الإستثمارات وكذلك عائد الإستثمار .

وترجع أهمية هذه النسب التى تقررها الهيئة إلى إنها توفر السيولة اللازمة لضمان حصول المؤمن لهم على حقوقهم عند إستحقاق التعويض دون مماطلة (أى لضمان وفاء شركات التأمين بالتزاماتها تجاه حملة الوثائق) - كذلك تحقق هذه النسب المبدأ الثانى من مبادىء الإستثمار وهو الضمان وهذا يفيد حملة الأسهم وأيضاً حملة الوثائق ، وتقوم الهيئة بمراجعة العائد أيضاً حتى تتأكد من مدى تحقيق هذه الإستثمارات لمبدأ الربحية.

(جـ) مراجعة الإحتياطيات :

من المعروف أنه بالإضافة إلى الإحتياطيات التى يجب على أى

شركة مساهمة أن تجنبها – يوجد بعض الإحتياطيات الفنية الخاصة تلتزم شركات التأمين بتجنيبها بالإضافة إلى الإحتياطيات الأخرى .

فهناك الإحتياطى الحسابى (المخصص الرياضى) ، وإحتياطى الأخطار السارية (مخصص الأقساط) ، والإحتياطى الإضافى ، ومخصص التعويضات (إحتياطى التعويضات تحت التسوية) ، وهذه الإحتياطيات أيضاً يجب مراجعتها عن طريق خبير إكتوارى يعمل لدى هيئة الإشراف والرقابة على التأمين وبشرط ألا يكون موظفاً بإحدى شركات التأمين .

الإحتياطى الحسابى : وهو خاص بفرع تأمين الحياة ويطلق عليه المشرع « المال الإحتياطى لعمليات التأمين على الحياة » ، وتنص المادة (٥٠) من قانون هيئات التأمين الصادر بالقانون رقم ١٩٥ لسنة ١٩٥٩ على إلزام هيئة التأمين على الحياة بأن تفحص المركز المالى لكل فرع من فروع العمل التى تباشرها وأن تقدر قيمة التعهدات القائمة لكل منها مرة كل ثلاث سنوات على الأكثر بواسطة خبير فى رياضيات التأمين على الحياة من خبراء الجدول ، ويجوز للهيئة المصرية العامة للرقابة على التأمين إذا رأت ضرورة لذلك وبعد موافقة لجنة الرقابة أن تطلب إجراء هذا التقدير فى أى وقت قبل مضى ثلاث سنوات بحيث لا تقل المدة من تاريخ آخر فحص عن السنة ، ويقوم الخبير الإكتوارى بتقدير المال الإحتياطى على أساس مجموعة من العوامل مثل مبلغ التأمين ، وعمر المؤمن له عند إصدار الوثيقة ، وعمره عند تقدير الإحتياطى ، ومدة التأمين ونوعه والقسط وطريقة سداده ومعدل الفائدة المستخدم .

إحتياطى الأخطار السارية(مخصص الاقساط) : هذا الإحتياطى يخص فروع التأمينات العامة ، وقد ألزام قانون هيئات التأمين

الشركات أن تحتفظ فى جمهورية مصر العربية بأموال لمواجهة الأخطار السارية تعادل قيمتها ٤٠٪ على الأقل من جملة الأقساط فى السنة السابقة بالنسبة لكافة فروع التأمينات العامة ، على أنه فيما يتعلق بالتأمين البحرى والجوى يجب ألا تقل أموال الهيئة الخاصة لمواجهة الأخطار السارية عن ٢٥٪ من جملة الأقساط فى السنة السابقة ، وتكون هذه النسبة ٤٧٪ على الأقل من جملة الأقساط فى السنة السابقة فى حالة التأمين الإجبارى للسيارات.

الإحتياطى الإضافى : تقوم شركات التأمين بحجز مخصص الأقساط سنوياً بأحدى الطرق الفنية ويقارن رقم مخصص الأقساط المحجوز بالطرق الفنيه بالحد الأدنى للنسب التى نص عليها القانون بشأن مخصص الأقساط . فإذا ثبت أن مخصص الأقساط بالطرق الفنية لم يصل بعد للحد الأدنى للنسبة المنصوص عليها فى القانون تقوم شركات التأمين بتعزيز هذا المخصص أو تكملته للحد الأدنى بحجز مبلغ جديد من الأرباح فى حساب خاص يطلق عليه « الإحتياطى الإضافى » فى سبيل الحيطة والحذر ولتعزيز أو رفع قيمة مخصص الأقساط المحسوب بالطرق الفنيـــة.

مخصص التعويضات : ويتم حجز مخصص التعويضات لمواجهة الخسائر الآتية :

أ – الخسائر المبلغ عنها والتى لم تسو بعد حتى تاريخ إقفال الحسابات الختامية .

ب – الخسائر المبلغ عنها والتى تم تسويتها ولكنها لم تسدد بعد حتى تاريخ إقفال الحسابات الختامية .

جـ – الخسائر غير المبلغ عنها حتى تاريخ إقفال الحسابات الختامية.

وجملة هذه الخسائر يتم بها تكوين حساب خاص بفرع التأمينات العامة يسمى مخصص التعويضات تحت التسوية .

(جـ) مصلحة الإقتصاد القومى :

بدايةً ما يحقق مصلحة لحملة الوثائق ولحملة الأسهم فهو فى حقيقته مصلحة للإقتصاد القومى . ومن أجل مصلحة الإقتصاد القومى نجد أن هيئة الرقابة والإشراف تقوم بالمهام الآتية :

١ - تحديد رأس المال القانونى :

ليس من مصلحة الإقتصاد القومى أو من مصلحة شركة التأمين نفسها أن تعلن إحدى الشركات إفلاسها . ولذلك هناك حد أدنى لرأس المال تضعه هيئات الرقابة فى كل بلاد العالم بغرض حماية الإقتصاد القومى .

وفقاً لقانون الإشراف والرقابة على التأمين فى مصر رقم ١٠ لسنة ١٩٨١ تنص المادة (٢٧) على الآتى :

« يشترط أن تتخذ شركة التأمين أو إعادة التأمين شكل شركة مساهمة مصرية لا يقل رأس مالها المصدر عن ٣٠ مليون جنيه مصرى ولا يقل المدفوع منه عن نصف هذا المبلغ » .

٢ - الإشراف على توظيف الأموال فى الداخل :

تتولى الهيئة أيضاً عملية مراجعة توظيف الأموال والإشراف عليها بحيث توظف الأموال بالداخل - أما التوظيف بالخارج فيجب أن لا يزيد عن نسبه معينه . ولذلك نجد أن المادة (٤٠) من القانون رقم ١٠ لسنة ١٩٨١ للإشراف والرقابة تنص على ما يلى :

« يُعين الوزير المختص بقرار منه طريقة توظيف الأموال الواجب تخصيصها طبقاً لأحكام المادتين (٣٧) ، (٣٨) عن العمليات التى تبرمها وتنفذها فى جمهورية مصر العربية وكذلك طريقة تقييمها ويحدد بالإتفاق مع وزير المالية النسب التى تستخدم فى شراء صكوك وسندات حكومية» .

وهنا تجدر الإشارة إلى أنه لو لم يكن هناك رقابة على توظيف الأموال لقامت شركات التأمين بتوظيف الأموال كلها بالخارج . وهذا من مصلحة المؤمن والمستأمن ولكن ليس من مصلحة الإقتصاد القومى ، وذلك لأن توظيف الأموال بالداخل يساعد على دفع عجلة التنمية الإقتصادية ويكون هناك ضمان أكثر مما لو تم توظيف الأموال كلها بالخارج .

٣ – تنظيم عملية إعادة التأمين :

تقوم الهيئة أيضاً بتنظيم عملية إعادة التأمين ، طبقاً للقانون رقم ١٠ لسنة ١٩٨١ للإشراف والرقابة على التأمين فى مصر تنص المادة ٣٤ على الآتى « على شركات التأمين أن تعيد التأمين على جزء من عمليات التأمين المباشر التى تعقدها فى جمهورية مصر العربية لدى الشركة المصرية لإعادة التأمين وذلك على أساس النسب التى يصدر بتحديدها وبتحديد بدء سريانها قرار من الوزير المختص بناء على توصية المجلس الأعلى للتأمين »

٤ – تنظيم التسويق :

تقوم الهيئة أيضاً بتنظيم عملية التسويق من حيث الإشراف على المنتجين ، فلا بد لهؤلاء المنتجين أن يحصلوا على بطاقة من الهيئة بموجبها يمكنهم مزاولة وظيفتهم كمنتجين . حيث نجد المادة (٧٢) من القانون المشار إليه سابقاً تنص على أنه « لا يجوز لوسطاء التأمين أن يزاولوا عملهم مالم تكن أسماؤهم مقيدة فى سجل يعد لهذا الغرض بالهيئة » وفى

المادة ٧٣ يحدد القانون الشروط الواجب توافرها فى وسيط التأمين (ليس مجالها هنا الآن) .

٥ - الإشراف على الخبراء الإكتواريين والسماسرة وخبراء المعاينة من حيث الكفاءة :

تقوم الهيئة بالتأكد من كفاءة الخبراء الإكتواريين فمثلاً نجد المادة (٦٣) من القانون المذكور تحدد من يسمح له بالعمل كخبير إكتوارى فيجب أن يكون حاصلاً على درجة الدكتوراه من إحدى الدولة الثلاث أمريكا أو لندن أو إسكتلنده .

كذلك بالنسبة لخبراء المعاينه يجب أن تكون أسماؤهم مقيده بالسجل الخاص بذلك لدى الهيئة (مادة (٦٨) من القانون المشار إليه) . ويسرى قيد الخبير لمدة ثلاث سنوات قابلة للتجديد .

ثانياً : أدوات الإشراف والرقابة :

(١) هيئة الإشراف والرقابة :

وعادة ما تتبع الوزاره المسئولة عن قطاع التأمين - فى مصر وزارة الإقتصاد حالياً . ويكون لدى هذه الهيئة خبراء فنبين فى مختلف أعمال التأمين والأعمال الأخرى (*) . وطبقاً للقانون رقم (١٠) لسنة ١٩٨١ للإشراف والرقابة على التأمين فى مصر نجد أن الماده (٦) نصت على الأغراض التى تسعى إلى تحقيقها وهى كالآتى :

(*) حيث نجد الهيئة بها فنيين فى كافة المجالات من قانونيين - محاسبين - مهندسين - إكتواريين ، شانها فى ذلك شأن شركات التأمين .

١ – حماية حقوق حملة وثائق التأمين والمستفيدين منها والغير .

٢ – ضمان تحقيق الأهداف الإقتصادية والإجتماعية للنشاط التأميني والحفاظ على المدخرات الوطنية وموارد العملات الأجنبية من التسرب .

٣ – كفاءة سلامة المراكز المالية لوحدات سوق التأمين والتنسيق ومنع التضارب بينها .

٤ – المشاركة فى تنمية الوعى التأمينى فى البلاد .

٥ – تدعيم سوق التأمين والعمل على تطويره .

٦ – توثيق روابط التعاون والتكامل مع هيئات الرقابة والإشراف على المستوى العربى والأفريقى والعالمى .

٧ – الإرتقاء بالمهن التأمينية والإسهام الفعال فى توفير الخبرات .

(٢) مجموعة التشريعات والقوانين الخاصة بالتأمين (القانون المدنى) :

القانون المدنى هو عباره عن مجموعة من القوانين ويوجد ضمن هذه المجموعة ما يتعلق بالتأمين حيث يقع عقد التأمين بالقانون المدنى تحت عنوان العقود الصغيرة والتى منها عقد البيع وعقد التأمين .

وعقد التأمين يقنن عمليه التأمين مثله فى ذلك مثل عقد البيع الذى يقنن عمليه البيع وهناك أيضاً قانون خاص بالإشراف والرقابة على التأمين حيث ينظم الشروط الواجب توافرها فى العقد – كيفية دفع التعويض – الحسابات وما إلى ذلك (اللائحة التنفيذية) .

ولذلك يقوم قانون الإشراف والرقابة برسم السياسة العامة للإشراف

والرقابة لتحقيق أهدافها وأما اللائحة التنفيذية فهى تفسر كيفيه تطبيق قوانين الإشراف والرقابة .

(٣) إتحادات التأمين :

- فى بعض الدول يتم الإتفاق على تكوين الإتحادات لتقوم بالإشراف والرقابة على مجموعة الدول التى يضمها الإتحاد .

- ففى إنجلترا لم يكن هناك هيئة للإشراف والرقابة حتى الخمسينات وكان يقوم الإتحاد بعملية الإشراف.

- إذا لم يكن هناك إشراف ورقابة حكومية - تقوم عادة شركات التأمين بتكوين هذه الإتحادات فيما بينها .

- إما إذا كان هناك إشراف ورقابة حكومية - فتقوم الإتحادات بمساعدة هيئة الإشراف والرقابة فى القيام بمهامها - كما أنها تتكون بغرض الحد من المنافسة بين هذه الشركات .

- وجدير بالذكر أن القانون رقم (١٠) المشار إليه فى المادة (٢٥) يوجد به النص التالى :

« يجوز لشركات التأمين أو إعادة التأمين الخاضعة لأحكام هذا القانون أن تنشىء فيما بينها إتحاداً أو جهازاً معاوناً أو أكثر وذلك بقصد الإتفاق على تحديد الأسعار أو على إصدار وثائق موحده أو القيام بجمع وتحليل ونشر المعلومات أو القيام بأعمال منع وتقليل الخسائر أو تقوية الروابط مع إتحادات التأمين بالخارج أو غير ذلك من الأعمال التى تهم الأعضاء » .

اسئلة الفصل التاسع

١ - « لم تختلف دولتان من دول العالم فى الاتفاق على ضرورة الاشراف والرقابة علي سوق التأمين أياً كان نوعه ، وتحتاج عملية الاشراف والرقابة هذه الي مجموعة من القوانين الملزمه التي تنظمها وتحدد معالمها ، كما تحتاج أيضاً إلي هيئه فنيه تقوم بتجميع مجموعة اللوائح والقوانين وتطبيقها تطبيقاً فنياً عادلاً على هيئات التأمين بمختلف أنواعها » .

اشرح هذه العبارة موضحاً باختصار شديد اهمية أو اهداف الاشراف والرقابة وأدوات الاشراف والرقابة مع الاشارة الخاصه لمصر .

٢ - اشرح أهم مهام هيئه الاشراف والرقابة على التأمين فى مصر .

٣ - ما هى الشروط الواجب توافرها فى أسعار التأمين مع ضرب امثله من عندك قدر الامكان .

٤ - تكلم عن احتياطيات أو مخصصات التأمين ودورها أو أهميتها لحماية حملة الوثائق وحمله الاسهم والاقتصاد القومى .

٥ - تكلم بالتفصيل عن :

أ - اهداف الاشراف والرقابه .

ب - ادوات الاشراف والرقابه .

الجزء الثاني

في

تأمينات الحياة

أنواعه المختلفة والأسس الرياضية

في حساب أقساطه

الفصل العاشر[1]

فى

تأمينات الحياة

أنواعه المختلفة والأسس الرياضية

فى حساب أقساطه

تهدف تأمينات الحياة ، اساساً ، الى حماية الأفراد من مخاطر الوفاة فى سن مبكرة أو من المخاطر التى قد يتعرض لها الفرد من الوصول الى سن الشيخوخة وتعرض دخله الى النقص إما بسبب وصوله الى سن المعاش القانونى أو لضعف قدرته الإنتاجية عند الوصول الى هذه السن ، وقد يكون الهدف هو الحماية من مخاطر الوفاة فى السن المبكرة أو الحياة حتى سن الشيخوخة معاً.

والتأمينات على الحياة فى هذا التصور المحدد لأهدافها إنما تضمن للفرد أموالاً سائلة (رأس مال مؤجل) إذا ظل على قيد الحياة لسن معين أو ضمان مبلغ من الأموال للورثة إذا توفى الفرد فى أى لحظة ، وقد يكون الضمان التأمينى من خلال دفع مبالغ بصفة دورية ابتداء من تاريخ معين ولمدة معينة وذلك طبقاً لنوع عقد التأمين المبرم وبما يكفله من حماية تأمينية.

والتأمينات على الحياة فى ضوء ما تتيحه للأفراد من وسائل مختلفة للحماية من كل مخاطر العجز والوفاة والشيخوخة والمرض (أحياناً) إنما تدعم الرباط الأسرى فى الإطار العائلى ، وتغرس

(١) كتب هذا الجزء الأستاذ الدكتور / مختار الهانسى.

بين أفراد الأسرة الواحدة حب الانتماء والاستمرارية فى الإطار العائلى بما لها من مزايا مالية يحصل عليها الفرد أو الورثة أو الاثنين معاً[1].

ولا ينحصر هدف التأمين على الحياة فى هذا الجانب الاجتماعى والذى يمكن اعتباره مكملاً ومتمماً لما سبق وذكرناه بخصوص التأمينات الاجتماعية – ولكن يوجد للتأمينات على الحياة أهداف اقتصادية (خاصة وعامة) وأخرى تعاونية.

فالعمل التأمينى هنا مبنى أساساً على فكرة التعاونية بين الأفراد ، وهو بذلك يتمشى مع الأصول والتعاليم الدينية (وتعاونوا على البر والتقوى)، حيث يتم توزيع الخسائر التى تتحقق من وقوع الخطر المؤمن منه ولا ينصب هذا التحمل على فرده بمفرده.

أما الجانب الاقتصادى لعمليات التأمين على الحياة فتنحصر فى تعبئة وتجميع مدخرات الأفراد (الأقساط المحصلة) واستثمار هذه المدخرات بما يعود على الفرد والدولة بالفائدة[2].

---

(١) يجب أن نميز هنا بين :

(أ) المتعاقد أو المستأمن أو المؤمن له وهو الطرف المسئول أمام شركة التأمين فى دفع الأقساط حيث يتم التعاقد مع شركة التأمين من خلاله.

(ب) المؤمن عليه وهو الشئ موضوع التأمين، وهنا يعتبر الشخص الذى إذا توفى استحق للورثة مبلغ التأمين ، وقد يجمع المؤمن عليه صفة المؤمن له فى نفس الوقت.

(جـ) المستفيد (أو المستفيدين) وهو الشخص الذى يستحق مبلغ التأمين اذا ما توفرت شروط استحقاقه . كما لو توفى المؤمن عليه وقد يكون المؤمن له هو نفسه المؤمن عليه هو ذاته المستفيد.

(د) المؤمن وهنا يمثل شركة أو هيئة التأمين (الطرف الأول فى العقد) وهو الطرف الملزم بدفع مبلغ التأمين أو الدفعات الخاصة بالمعاش.

(٢) راجع فى ذلك الجوانب الإيجابية للعملية التأمينية فى الفصل الأول من هذا الكتاب.

جوانب الاختلاف والتشابه بين تأمينات الحياة والأنواع الأخرى للتأمين التجارى :

من المفيد التعرف على جوانب الاختلاف والتشابه بين تأمينات الحياة والأنواع الأخرى للتأمين وذلك لأن تحديد ذلك يساعد الى درجة كبيرة فى تفهم أسلوب العمل التأمينى على الحياة وأسس ممارسته وعدم الوقوع فى بعض المشاكل قد يكون لها أبعاد سيئة على العملية التأمينية ونوجز ذلك فيما يلى :

١- جوانب الاختلاف بين التأمين على الحياة والتأمينات العامة :

- يعتبر التأمين على الحياة من التأمينات النقدية أو العقود محددة القيمة (Valued Policies) (على نحو ما أسلفنا) حيث أنه من الصعب تحديد مقدار الخسارة المادية التى يمكن أن تتحقق بوقوع الخطر المؤمن منه (خطر الوفاة أو بلوغ سن الشيخوخة أو الحوادث الشخصية الأخرى مثل فقدان أحد أعضاء الجسم) فعملية تقدير ما يتضرر منه الورثة من فقد رب الأسرة ، أو بصفة عامة المؤمن عليه (موضوع التأمين) إنما هى عملية نسبية ولا يمكن - فى كثير من الحالات - اخضاعها للقياس الكمى ، بل أنها خسارة تنطوى على مزيج من الجوانب المادية والجوانب النفسية معاً ، لذلك فإنه عند التعاقد يتفق على مبلغ التأمين المناسب والذى يراه المتعاقد (المؤمن له أو المستأمن) ضرورياً لتعويض الخسارة التى تلحق المستفيد (أو المستفيدين) من جراء تحقق الخطر المؤمن منه ، وبناءً على هذا التحديد لمبلغ التأمين فى العقد ، والذى يمثل التزام شركة أوهيئة التأمين، يتم تحديد القسط الواجب دفعه لشركة التأمين ، وعند وقوع الخطر المؤمن منه، تلتزم شركة التأمين بدفع مبلغ التأمين ، المتفق عليه كاملاً ، ودون أى نقصان ، للمستفيد أو المستفيدين من هذا التأمين

والتى يتم تحديد أسماؤهم فى عقد التأمين ، سواء كانوا موجودين فعلاً أو من منهم سيدخل فى إطار مجموعة المستفيدين ، كما لو كان ينتظر مولوداً جديداً.

أما بالنسبة للتأمينات العامة (الحريق ، السطو والسرقة ، الحوادث، المسئولية المدنية نحو الغير) فهى تعتبر من تأمينات الخسائر ، بمعنى إنها تعتمد على تقدير الخسائر المادية التى يمكن أن تتحقق من وقوع الخطر المؤمن منه، فهى قابلة للقياس ، وهى قد تكون خسارة كلية ، كما لو أتت النيران على كل المخزون السلعى ، أو خسارة جزئية ، كما لو أدى احتراق قسم الإنتاج فى أحد المصانع الى تلف جزء من آلات العملية الإنتاجية ، وبناء على تحديد مبلغ الخسارة المادية ، يتم تحديد مبلغ التعويض الواجب دفعه وبشرط ألا يزيد مبلغ التعويض عن قيمة الشئ موضوع التأمين أو مبلغ التأمين (إذا كان محدداً مسبقاً) أيهما أقل.

- لا تنطبق قاعدة النسبية على تأمينات الحياة ، حيث تلتزم شركة التأمين بدفع كل مبلغ التأمين ، طالما أن المتعاقد ، يقوم بسداد الأقساط فى مواعيدها ، طبقاً للشروط الموضوعة وفى الغالب ما يحدد القسط على ضوء هذا المبلغ ، وبطريقة لا تضار منها شركة التأمين وبذلك لا يوجد مبرر من تطبيق هذا الشرط.

أما بالنسبة للتأمينات العامة (فى ظل شروط محددة) ينطبق شرط النسبية طالما كانت الخسارة جزئية ويمكن تقدير قيمة الشئ موضوع التأمين لحظة وقوع الخطر وهنا نجد أن ، المؤمن له وشركة التأمين يتحملوا معاً الخسارة المحققة ، حيث تتحمل شركة التأمين ، جزء من الخسارة يقدر بنسبة مبلغ التأمين الى قيمة الشئ موضوع التأمين عند وقوع الخطر ، أما المؤمن له ، فيتحمل الجزء الباقى من الخسارة المحققة، على نحو ما أسلفنا.

- يتحدد قسط التأمين على الحياة من خلال عدة عناصر ، أهمها ، معدل الفائدة الفنى ، واحتمالات الحياة أو احتمالات الوفاة ، ومبلغ التأمين ، وعمر المؤمن عليه عند التعاقد ويتم هنا تطبيق أسلوب التوقع الرياضى مع استخدام القوانين الأساسية للرياضة المالية والتجارية.

من المعروف أن شركة التأمين تقوم باستثمار الأقساط المتحصل عليها ، وهى تحقق فائض من خلال ذلك ، ويساعد فى ذلك ، طول مدة التعاقد فى التأمين على الحياة ، وهنا يجب مراعاة أن قسط التأمين يساوى القيمة الحالية للقيمة المتوقعة حيث أن القيمة المتوقعة عبارة عن الاحتمال مضروباً فى مبلغ التأمين.

- كما أن قسط التأمين على الحياة يتميز بالثبات خلال فترات طويلة، ويستمر سداده خلال فترة قد تمتد الى عشرين أو ثلاثين عاماً ، وهذا ما يدفع شركات التأمين الى القيام باستثمار هذه الأقساط المحصلة بمعدلات استثمار أكبر من معدل الفائدة الفنى الذى تم من خلاله حساب القسط الواجب سداده (وحيد أو سنوى).

أما بالنسبة للتأمينات العامة فيحدد القسط أساساً ، بناء على مجموعة من العناصر ، أهمها درجة الخطر وتكرار الحوادث ومتوسط التعويضات عن نفس الخطر خلال فترة زمنية سابقة، وهنا تلعب البيانات التاريخية والمؤشرات الإحصائية والخبرة العملية لشركات التأمين دوراً هاماً فى تحديد ذلك ، ويستخدم أسلوب معدل الخسارة فى تحديد القسط واجب السداد.

- كما أن مدة التعاقد تكون اقصر من التأمين على الحياة، فهى فى الغالب سنة أو أقل ، لدرجة أنها قد تصل الى يوم واحد. وهنا يكون من الصعب استثمار هذه الأموال المدفوعة فى شكل أقساط وبنفس الأسلوب المتبع فى التأمينات على الحياة.

- يمكن إنهاء عقد التأمين على الحياة من جانب المؤمن لـه فقط ، نظـراً لطول فترة التعاقد وذلك بتوقفه عن دفع باقى الأقساط المطلوبة (لأى سبب من الأسباب) وهنا لا ينتهى العقد من جانب شركة التأمين، بل أنها تقوم بتصفية وثيقة التأمين ودفع ما يستحق للمؤمن عليه ، ما يسمى بقيمة الوثيقة " Policy Cash Value " بما لديها من احتياطى رياضى محسوب ومستثمر من جانب شركة التأمين.

أما بالنسبة للتأمينات العامة والتى فى الغالب ، لا ، تزيد مدة التعاقد فيها عن سنة ، فإنه من حق طرفى التعاقد إنهاء عقد التأمين من جانبه.

- يختلف احتمال وقوع الخطر فى تأمينات الحياة عن التأمينات العامة ، حيث ، فى التأمين على الحياة نجد احتمال الوفاة هنا مؤكد الوقوع (الاحتمال يساوى الواحد الصحيح) ويكون الخطر المؤمن منه ، هو خطر الوفاة فى أى لحظة ، وخصوصاً الوفاة المبكرة ، وهذا الاحتمال يرتبط ارتباطاً كبيراً بعمر المؤمن عليه ، ويؤخذ ذلك عند تصميم جداول الحياة أو جداول الوفاة وعند حساب قسط التأمين الواجب السداد.

أما فى التأمينات العامة ، فإن احتمال وقوع خطر الحريق أو خطر السطو أو السرقة أو احتمال وقوع حادث معين ، غير مؤكد الوقوع، حيث أن الاحتمال هنا ينحصر بين الصفر والواحد الصحيح ، ولا يساويهما ، وعلى ذلك فليس لعمر المؤمن عليه دوراً فى تحديد قيمة القسط، واجب الدفع . ولكن نجد أن الخسارة المادية الممكن تحققها هى التى تلعب الدور الكبير هنا ، الى جانب قيمة الشئ موضوع التأمين.

- لا ينطبق مبدأ التعويض فى تأمينات الحياة والحوادث الشخصية، حيث أن المؤمن ، يلتزم بدفع كل مبلغ التأمين ، بينما ، ينطبق

هذا المبدأ فى تأمينات (الحوادث والحريق والسطو والسرقة والمسئولية المدنية قبل الغير – أى التأمينات العامة –) حيث لا يستحق المؤمن له أكثر من الخسارة الفعلية المحققة ويكون مبلغ التعويض فى حدود مبلغ التأمين وقيمة الشئ موضوع التأمين عند وقوع الخطر ، وعندما تكون الخسارة جزئية يمكن تطبيق مبدأ النسبة إذا وجد نصاً بالعقد على ذلك.

- لا ينطبق مبدأ المشاركة فى التأمينات على الحياة ، حيث أنه ، من حق المؤمن له أو المستفيد من التأمين الحصول على مبالغ التأمين المستحقة عند تحقق الخطر المؤمن منه من كل شركات التأمين ، كل على حدة ، حيث أن مسئولية كل شركة تكون مستقلة عن باقى الشركات.

أما بالنسبة للتأمينات العامة فإن تطبيق مبدأ المشاركة يعتبر من أساسيات العمل التأمينى ، فلا يحق للمؤمن له ، الحصول على أكثر من الخسارة الفعلية فى حدود مجموع مبالغ التأمين (للشركات مجتمعة) الى قيمة الشئ موضوع التأمين ، ويوزع مبلغ التأمين ، فى حدود ، مبلغ تأمين كل شركة الى مجموع المبالغ.

- لا ينطبق مبدأ الحلول فى الحقوق والدعاوى فى تأمينات الحياة ، حيث أنه من حق الورثة ، وليس لشركة التأمين الحق فى الرجوع الى المتسبب فى وقوع الخطر المؤمن منه ، الى جانب الحصول على مبلغ التأمين المحدد فى العقد ، أما بالنسبة للتأمينات العامة ، فإن من حق شركة التأمين (دون المؤمن له) الحلول فى الحقوق والدعاوى الخاصة بالمؤمن له قبل من تسبب فى وقوع الخطر المؤمن منه وتضرر منه المؤمن له وأدى الى قيام شركة التامين (دون المؤمن له) بدفع التعويض اللازم ، ويكون ذلك فى إطار ما هو منصوص عليه فى عقد التأمين أو طبقاً لما هو متعارف عليه.

" فى التأمين على الحياة ، لا يكون للمؤمن الذى دفع مبلغ التأمين، حق فى حلول محل المؤمن له أو المستفيد فى حقوقه قبل من تسبب فى الحادث المؤمن منه أو قبل المسئول عن هذا الحادث " مادة ٧٦٥ من قانون التأمين المصرى.

٢- جوانب التشابه بين تأمينات الحياة والتأمينات العامة :

على قدر كثرة الاختلافات ، المشار اليها ، بين التأمين على الحياة والأنواع الأخرى ، فإن جوانب التشابه تكون ، قليلة ، وهى تنحصر فى الأهداف والدوافع وعدم تعارضها مع النظام العام القائم فى الدولة.

- تشترك التأمينات على الحياة مع التأمينات العامة فى الأهداف والدوافع، فكلها تهدف الى حماية الأفراد من الخسارة التى تتحقق من وقوع الخطر المؤمن ضده ويكون الدافع هنا هو الحيطة والحذر وتجنب ما يخفيه المستقبل من مفاجآت غير مؤاتية يتسبب منها تضرر الأفراد ، كما أن معظم هذه التأمينات يكون دافعها تعاونى الى درجة كبيرة ، حيث يتم توزيع الخسائر بين الأفراد وبشكل تعاونى ، وتصبح الخسارة الكبيرة غير مؤكدة الوقوع ، فى شكل خسارة صغيرة (قيمة القسط) مؤكدة الوقوع.
- مهما تعددت العمليات التأمينية على الحياة أو العامة فلابد أن تكون فى إطار النظام العام للدولة ولا يسبب اجراءها تضرراً للصالح العام ولا خرقاً للعادات والتقاليد القائمة وخصوصاً ما تعلق بها بالآداب العامة.
- يشترك التأمين على الحياة والتأمينات العامة فى تطبيق المبادئ التأمينية الخاصة بمنتهى حسن النية ، والمصلحة التأمينية . فمن حيث مبدأ منتهى حسن النية ، فإنه يتعين على المتعاقد إعطاء معلومات صادقة الى شركة التأمين، وخصوصاً ما له علاقة بتحديد السعر الذى يتعامل

على أساسه تأمينياً المؤمن له وعلى ضوءه يتحدد السعر لكل من القسط الصافى والقسط التجارى ، وهنا يلعب السن دوراً هاماً ، فإذا أعطى المؤمن له بياناً خاطئاً عن العمر ، بالنسبة للمؤمن عليه (موضوع التأمين) فهذا يتوقف على درجة تأثير ذلك عن العملية التأمينية من حيث قبولها أو رفضها ، ولا يقع العقد باطلاً إلا إذا كان حجب السن الحقيقى سبباً فى قبول العملية التأمينية ، كما لو أعطى المؤمن له بياناً عن مستوى عمرى أقل من الحد الأقصى للعمر المشروط لقبول العملية التأمينية.

ولقد جاء فى ذلك بالمادة رقم (٧٦٤) بالقانون المصرى للتأمين ما يلى :

" لا يترتب على البيانات الخاطئة ولا على الغلط فى سن الشخص الذى عقد التأمين على حياته بطلان التأمين ، إلا إذا كانت السن الحقيقية للمؤمن عليه تجاوز الحد المعين ، الذى نصت عليه تعريفة التأمين".

وفى غير ذلك من الأحوال ، إذا ترتب على البيانات الخاطئة أو الغلط ، ان القسط المتفق عليه أقل من القسط الذى كان يجب أداؤه ، وجب تخفيض مبلغ التأمين ، بما يتعادل مع النسبة بين القسط المتفق عليه والقسط الواجب أداؤه على أساس السن الحقيقية.

أما اذا كان القسط المتفق على دفعه أكبر مما كان يجب دفعه على أساس السن الحقيقية للمؤمن على حياته ، وجب على المؤمن أن يرد ، دون فوائد ، الفوائد التى حصل عليها ، وأن يخفض الأقساط التالية الى الحد الذى يتناسب مع السن الحقيقية للمؤمن عليه ".

أما بالنسبة لمبدأ المصلحة التأمينية، فلابد من توافر هذه المصلحة فى عقد التأمين حيث لابد أن يكون للمؤمن عليه مصلحة تأمينية

فى المستفيد كما لو قام أحد الأفراد بشراء بوليصة تأمين لصالح زوجته وأولاده وأيضاً قيام أحد المنتجين السينمائيين بالتأمين على حياة الممثل الأول أو الممثلة الأولى فهذا لا يتعارض مع مبدأ المصلحة التأمينية ، وأيضاً قيام مديرى أحد البنوك بالتأمين على حياة عملائه الدائنين (تأمينا جماعياً) لا يتعارض مع روح هذا المبدأ.

وفى ذلك جاء فى نص المادة (٧٥٨) من قانون التأمين المصرى ما يلى :

" يجوز فى التأمين على الحياة الاتفاق على أن يدفع مبلغ التأمين ، إما الى أشخاص معينين ، وإما الى أشخاص يعينهم المؤمن له فيما بعد".

ويعتبر التأمين معقوداً لمصلحة مستفيدين معينين إذا ذكر المؤمن له فى الوثيقة أن التأمين معقوداً لمصلحة زوجته أو أولاده أو فروعه من ولد منهم أو من لم يولد أو لورثته دون ذكر أسماؤهم كان لهؤلاء الحق فى مبلغ التأمين ، كل بنسبة نصيبه فى الميراث ، ويثبت لهم هذا الحق ولو نزلوا عن الأرث .

ويقصد بالزوج الشخص الذى تثبت له هذه الصفة وقت وفاة المؤمن له ، ويقصد بالأولاد الفروع الذين يثبت لهم فى ذلك الوقت حق الإرث ". وبصفة عامة يقع باطلاً التأمين على الحياة اذا ثبت أن المؤمن له ليس له أى مصلحة فى ذلك ، فلا يجوز التأمين على حياة شخص ليس للمؤمن له مصلحة فى بقاءه على قيد الحياة ، كما لو قام أحد الأفراد بالتأمين على حياة أحد الأفراد يعتبر من عداد الأعداء له.

الإطار العام لعقد التأمينات على الحياة :

قد تختلف التعريفات الخاصة بعقد تأمين الحياة ، غير أنها ، تتفق فى وضع إطار عام لهذا العقد ، حيث ، تعتبر ، أن عقد التأمين عبارة عن اتفاق مبرم بين المؤمن له (المتعاقد أو المستأمن) وشركة التأمين

(المؤمن) ، لغرض الحماية التأمينية من مخاطر العجز أوالوفاة أو الشيخوخة (أو المرض) وذلك من خلال قيام شركة التأمين بدفع مبلغ معين (رأس مال) أو دفعات معاش الى المستفيدين من التأمين عند وقوع الخطر المؤمن ضده ، فى مقابل دفع قسط كلى أو عدة أقساط ، تحدد طريقة دفعها فى العقد ، ويكون دفع مبلغ التأمين مرتبطاً بوفاة المؤمن عليه ، أما دفعات المعاش فتكون مرتبطة أساساً ببقائه على قيد الحياة لحين بلوغه سن معينة ، كل ذلك بالصورة التى ينظمها عقد التأمين.

وبناءً على ذلك ، فإن أى عقد للتأمين على الحياة لا يخلو من المعلومات التالية :

- التحديد الصريح لكل من المتعاقد والمؤمن عليه والمستفيد أو المستفيدين من ذلك.
- الأخطار المؤمن ضدها والتى تمتد إليها الحماية التأمينية وأيضاً الأخطار المستثناه من ذلك.
- طريقة دفع الأقساط – قسط وحيد أو أقساط سنوية – أو أقساط تدفع على فترات أقل من سنة.
- مدة التعاقد وعدد الأقساط إن تعددت.
- حالة إستحقاق مبلغ التأمين أو دفعات المعاش ، عند وفاة المؤمن عليه أو عند بلوغه سن معينة.
- نوع العقد المتفق عليه والذى يكفل الحماية التأمينية المطلوبة.
- طرق انتهاء العقد (سواء بوقوع الخطر المؤمن منه أو التصفية أو تحويله الى عقد آخر) وفى الغالب ما تكون كل هذه المعلومات فى شكل شروط عامة (مطبوعة) وشروط خاصة (مكتوبة) ولنا فى ذلك التفصيل التالى :

(أ) التحديد الصريح لكل من المتعاقد والمؤمن عليه والمستفيد أو المستفيدين :

حيث أن المتعاقد هو الطرف الثانى فى العملية التأمينية والمؤمن عليه هو موضوع التأمين والذى يطلب التأمين على حياته ، ويتم دفع مبلغ التأمين بمجرد وفاته أو عند بلوغه سن معينة ، وذلك على حسب نوع عقد التأمين واطار الحماية المطلوبة.

أما المستفيد أو المستفيدين من العملية التأمينية فيحدد أسماؤهم فى عقد التأمين ، الذى أبرم لمصلحتهم أو يحدد درجة انتماءهم الى شخصية المتعاقد أو المؤمن عليه (مثل الزوجة والأولاد الحاليين أو المقبلين) ، وهو الذين لهم الحق فى مبلغ التأمين المنصوص عليه أو دفعات المعاش وذلك فى حالة وفاة أو حياة المؤمن عليه ، ويجوز تغيير أسماء المستفيدين من العملية التأمينية على أن يتم ذلك بفترة معقولة قبل استحقاق مبلغ التأمين.

(ب) إطار الحماية التأمينية :

طبقاً للحماية التأمينية المطلوبة ، يتم اختيار عقد تأمين معين ، وبصفة عامة فإن عقود التأمين على الحياة تغطى المخاطر التالية :

- مخاطر الوفاة دون المستثنى منها ويكون ذلك من خلال عقود التأمين مدى الحياة (العادية) أو عقود التأمين مدى الحياة (بأقساط محددة) أو من خلال عقود التأمين ضد الوفاة المؤقتة على حسب أنواعها.
- مخاطر البقاء على قيد الحياة لحين بلوغ سن معينة ويكون ذلك من خلال عقود التأمين التى تضمن لصاحبها مبلغ معين (رأس مال) ويطلق عليها الوقفية البحتة (عادية أو محددة) أو قد تضمن دفعات معاش تدفع على حسب ما اتفق فى العقد.

- مخاطر الوفاة أو الحياة لحين سن معينة وهى حالة تجمع بين الخطر الأول (الوفاة) والخطر الثانى (الشيخوخة) وتطلب الحماية التأمينية عندئذ من خلال عقود التأمين المختلطة على حسب أنواعها (حيث يوجد عقد تأمين مختلط عادى أو عقد تأمين مختلط مضاعف أو عقد تأمين مختلط مؤقت أو عقد تأمين مختلط على حياة شخصين الزوج والزوجة أو الأب والابن .....).
- حالات الوفاة التى تكون بسبب وقوع حادث معين وما تنطوى عليه من أخطار.
- حالات العجز الدائمة سواء كان كلياً أو جزئياً وما تنطوى عليه من أخطار[1].

(جـ) الأخطار التى لا تمتد إليها الحماية التأمينية :

ينص فى وثيقة التأمين على الأخطار التى تستثنى من الحماية التأمينية والتى تتلخص فى حالات الوفاة بسبب الانتحار والذى يحدث عن وعى وادراك للمؤمن عليه خلال السنتين الأوليتين لعقد التأمين ، والوفاة الناتجة عن مسابقات السرعة ، والوفاة الناتجة بحكم قضائى (الاعدام) ، وأخطار السفر بالطائرات والمناطيد ، إلا من كان منها فى رحلات عادية والى أماكن عادية وعلى خطوط جوية عادية منظمة وأيضاً لا يغطى التأمين على الحياة الوفاة الناتجة من عمليات الحرب للمجندين.

---

(١) لنا فى ذلك تفصيل كامل عند الكلام عن تحديد أقساط التأمين على الحياة فى مثل كل هذه الحالات السابقة ، راجع ذلك.

(د) طريقة دفع الأقساط :

يحدد فى عقد التأمين ، مهلة سداد الأقساط ، وطريقة دفعها ، وفى الغالب ما يدفع القسط الأول بطريقة فورية ، ويعطى المتعاقد مهلة مقدارها شهر لسداد القسط المستحق ، فإذا لم يسدد خلالها هذا القسط وتم إخطاره بذلك يعطى مهلة أخرى مقدارها عشرون يوماً فإذا لم يسدد بعدها وكانت الثلاث سنوات الأولى لم تسدد بالكامل اعتبر العقد لاغياً تلقائياً مع اعتبار الأقساط المدفوعة قبل ذلك حقاً مكتسباً لشركة التأمين. أما بخصوص دفع الأقساط ، فينظم ذلك جيداً بعقد التأمين ، وعموماً فإن ذلك يتوقف على نوع العقد (عقد راس مال أو عقد معاش) ، وهل هو مدى الحياة أو لمدة محددة ، عاجل أو آجل وذلك على نحو ما سنفصل بعد ذلك. ولا يعتبر عقد التأمين سارى المفعول إلا بعد سداد القسط الأول المتفق عليه والذى يدفع عند مقر شركة التأمين أو فى مكاتبها الموزعة أو فروعها المعتمدة.

(هـ) القيمة المخفضة والتصفية وإعادة السريان :

إذا قام المؤمن له بسداد الأقساط الثلاث سنوات الأولى فقط على الأقل من بداية التعاقد (وامتنع عن دفع باقى الأقساط المستحقة لسبب أو لآخر) فإن من حقه الحصول على مبلغ تأمين مخفض فى نهاية مدة العقد دون ما حاجة الى إلغاء العقد من جانب شركة التأمين ودون الحاجة الى دفع أقساط اخرى وذلك طبقاً للجدول المطبوع بوثيقة التأمين وللأساليب الرياضية المتبعة.

كما تلتزم شركة التأمين بالقيام بعملية تصفية الوثيقة ، إذا أراد المؤمن له ذلك ويكون من خلال الجدول المطبوع بالوثيقة بشرط سداد الأقساط الخاصة بالثلاث سنوات السابقة ابتداء من تاريخ التعاقد. ومن حق الشركة هنا خصم جزء مقابل التصفية من الاحتياطى الحسابى للوثيقة

فى تاريخ التصفية وهو فى الغالب يمثل نسبة مئوية من قيمة الوثيقة فى ذلك الوقت وذلك على نحو ما سنفصل عند الكلام عن تصفية الوثائق واستبدالها.

كما يمكن إعادة سريان عقد التأمين وبنفس شروط العقد السابقة إذا تم إلغاء الوثيقة السابقة أو تم تخفيضها وذلك فى خلال سنة من تاريخ الإلغاء أو ثلاث سنوات من تاريخ التخفيض، ويكون ذلك بشروط تحدد صراحة بالعقد ، وأهمها ، بقاء المؤمن عليه على قيد الحياة ، وقد يكون ذلك بكشف طبى أو بدونه ، طبقاً لما تراه شركة التأمين ، وعلى حسب المدة المنقضية من تاريخ الإلغاء أو التخفيض.

(و) استحقاق مبلغ التأمين :

طبقا لشروط الوثيقة ، يستحق مبلغ التأمين فى حالة وفاة المؤمن عليه خلال مدة العقد ، أو فى حالة بقاءه على قيد الحياة لحين انتهاء مدة العقد ، أو على حسب ما اتفق ، طبقاً لنوعية عقد التأمين وامتداد الحماية التأمينية.

فإذا كان استحقاق مبلغ التأمين بسبب الوفاة خلال مدة العقد فعلى أصحاب المصلحة فى التأمين إبلاغ شركة التأمين كتابة بحالة الوفاة مع تقديم وثيقة التأمين وملاحقها وإيصال آخر قسط مدفوع ، وأيضا يجب تقديم شهادة الوفاة وما يطلب من مستندات أخرى تفيد أن حالة الوفاة ليست بسبب من الأسباب المشار إليها سابقاً والتى تخرج من إطار الحماية التأمينية ، وإذا كانت حالة الوفاة بسبب حادث معين فيجب أن يقدم محضر الحادث.

أما إذا كان استحقاق مبلغ التأمين بسبب بقاء المؤمن عليه على قيد الحياة طول مدة التعاقد فيجب تقديم وثيقة التأمين والملحقات الخاصة بها

إذا ما تم إضافة تغطية مخاطر العجز والحوادث مع تقديم إيصال آخر قسط مدفوع.

وبمجرد تقديم هذه المستندات وما قد يتطلب من مستندات أخرى يصرف مبلغ التأمين من مقر الشركة خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ تقديمها.

الى جانب كل هذه المعلومات فإن وثائق تأمينات الحياة قد تشتمل على بيانات أخرى خاصة بإسم المؤمن له ، وجنسيته ومهنته وعنوانه ، وتاريخ الميلاد وتاريخ تحرير العقد ، وغير ذلك من المعلومات التى تساعد فى صرف مبلغ التأمين عند استحقاقه أو دفعات المعاش.

ونظراً لاختلاف رغبات طالبى التأمين فى ظل الحماية التأمينية وبالتالى تعدد أنواع وثائق التأمين (على نحو ما أسلفنا وما سوف نفصله عند الكلام عن تحديد قسط التأمين) فإن معظم هذه العقود تتفق فى شروطها المطبوعة ولكنها تختلف الى حد ما فى شروطها المكتوبة ، طبقاً لنوع الحماية التأمينية المطلوبة واستثناء بعض المخاطر التى لا تغطيها عقود التأمين العادية وقبول التغطية على بعض المخاطر الغير عادية وخصوصاً إذا كان التاريخ المرضى للمؤمن عليه غير مشجع لقبول العملية التأمينية أو وجود بعض الأمراض الوراثية التى تجعل شركة التأمين ترفض التأمين بسعره العادى (التعريفة الخاصة بالمخاطر العادية) أو ما هو متعلق بالعمل الذى يقوم به المؤمن عليه ، إذا ما كان يمارس بعض الأعمال الخطرة.

فى هذه الحالات الأخيرة فإن شركة التأمين تضيف بعض الشروط لقبول تغطية مثل هذه الأخطار ، كما لو حددت مدة التعاقد بفترة أقل مع قبولها التعريفة الخاصة بتغطية المخاطر العادية أو فرضت بعض الأسعار التى تتلاءم مع درجة الخطر.

وممـا هـو جديـر بـالذكر ، أنـه بالنسبة ، لتغطيـة المخــاطر غـير العادية، إذا ما وجدت الشركة ضرورة معاملة المؤمـن عليـه معاملـة غير عادية فإن شركة التأمين لا تقبل العمليات التأمينية التى تتطلـب إبـرام عقد تأمين مدى الحياة ولكنها فى هذه الحالة تقبل إبرام العقود قصـيرة الأجل ، ومعظم هذه العقود لا تختلف كثيراً فى شكلها العام وخصوصـاً مـن الناحيـة القانونية لصياغة عقد التأمين على الحياة.

بعض العناصر الأساسية التى تحدد قسط التأمين على الحياة :

يوجد العديد من المحددات التى من خلالها تستطيع شـركة التـأمين أن تحدد قيمة القسط واجب السداد (على حسـب نـوع التغطيـة التأمينيـة) وهى متفاوتة من حيث درجة أهميتهـا ونصيبهـا النسبى فـى تحديـد ذلـك ، وهى بصفة عامة تنحصر فى العوامل التى تحدد درجة المخاطر المرتبطـة بالشخص نفسه فى حياته أو فى مماته ، ويمكـن التركـيز علـى أهـم أربعـة عناصر محددة لقدرة الشركة فى تحديد القسط الواجب دفعه ، تغطيـة لتلـك المخاطر التى ترتبط بحياة الشخص أو فى حالة وفاته :

العنصر الأول : احتمال الحياة أو احتمال الوفاة : من الأمـور الأساسـية فى تحديد قسط التأمين ، معرفة ، احتمال وفاة أو حياة ، الشـخص المؤمـن عليه فى الفـترات العمريـة اللازمـة والمرتبطـة بنطـاق الحمايـة التأمينيـة ، ويدخل الاحتمال هنا فى تحديد التوقع الرياضى عن طريق ضربه فى مبلغ التأمين المطلوب دفعه عند وقوع الخطـر المؤمـن منـه ، وكلمـا تـم تحديـد الاحتمال بطريقـة سـليمة كلمـا أمكـن تحديـد الـتزام الشـركة لحظـة التعـاقد بصورة دقيقة.

ويتحدد الاحتمال (الوفـاة أو الحيـاة) مـن خـلال الجـداول المعـدة لذلك والتى يطلق عليها جداول الحياة أو جداول الوفاة.

العنصر الثانى : سعر الفائدة الفنى : ممـا يعقد ويصعب عملية تحديد قسط التأمين الواجب دفعه ، أن هذه الأقساط المحصلة لا تتجه كلها فى فترة بسيطة الى العملاء ولكن جزء منها يبقى لدى شركة التأمين ويأخذ شكل ما يسمى بالاحتياطى الحسابى ، وبالطبع من المفيد استثمار هذا الاحتياطى فى مجالات الاستثمار المختلفة ويطلق على متوسط معدل الاستثمار فى هذه الحالة بمعدل الاستثمار العام ، ويستخدم جانباً من عائد الاستثمار لتخفيض مقدار القسط الواجب سداده بالنسبة للعملاء ، هذا يعنى أن هذه الأموال تستثمر بمعدل أقل من معدل الاستثمار العام ، هذا المعدل، من وجهة نظر العملاء ، يطلق عليه بمعدل الفائدة الفنى وكما هو واضح يكون أقل من معدل الاستثمار العام ، ويعتبر حقاً من حقوق حملة الوثائق، هذا المعدل تحسب به القيمة الحالية للقيم المتوقعة (الرياضية) وذلك لتحديد التزام شركة التأمين لحظة التعاقد وبالتالى تحديد مسئولية المؤمن له.

على أنه يجب ألا نفصل بين معدل الفائدة الفنى ومعدل الاستثمار العام ، فالعلاقة بينهما علاقة طردية فأى زيادة فى معدل الاستثمار العام (متوسط معدل الاستثمار فى المجالات الاستثمارية المختلفة) ، إنما تحمل فى طياتها زيادة فى معدل الفائدة الفنى ، كما أن أى ارتفاع فى معدل الفائدة الفنى إنما يرجع أساساً لزيادة فرص الاستثمار ، وارتفاع كفاءة العملية الاستثمارية ، وبالتالى ارتفاع فى معدل الاستثمار المحقق.

كما أن العلاقة ، عكسية ، بين معدل الفائدة الفنى وقيمة القسط واجب السداد فكلما ارتفع معدل الفائدة الفنى أدى ذلك الى زيادة عائد استثمار الأقساط المجتمعة لدى شركة التأمين (والتى لا تحتاج إليها فى تسديد التزاماتها) وشجع ذلك شركة التأمين على تحديد قسط تأمينى أقل مما لو كان سعر الفائدة الفنى أقل مما عليه، ولاشك فى أن فائض عائد

الاستثمار بالمعدل العام عن معدل الفائدة الفنى إنما يعتبر من أهم فوائض شركات التأمين والذى يساعد فى تدعيم مركزها المالى فى سوق الصناعة التأمينية.

ومما هو جدير بالذكر أنه ، على شركات التأمين ، ألا تغالى فى توسيع الهوة بين المعدلين بل عليها اختيار معدل الفائدة الفنى العادل والمناسب الذى يحقق العدالة والكفاية للطرفين ، والوقوف أمام عوامل المنافسة الشديدة.

العنصر الثالث : مبلغ التأمين : تأمينات الحياة هى تأمينات نقدية وللمتعاقد الحق فى تحديد مبلغ التأمين الذى يراه مناسباً له (إذا ظل على قيد الحياة) أو للورثة (إن توفى قبل مضى فترة معينة) ، والعلاقة هنا طردية فكلما زاد مبلغ التأمين كلما زاد القسط واجب السداد (سواء كلى أو سنوى) وكلما انخفض مبلغ التأمين انخفض معه القسط المطلوب ، فالعبرة هنا بمبلغ التأمين وليس بالحالة الاجتماعية أو المادية للمتعاقد كما هو الحال فى التأمينات الاجتماعية على نحو ما شرحنا.

العنصر الرابع : المصروفات الإدارية : تهتم العوامل السابقة بتحديد القسط الصافى أو الفنى ، والذى يكفى لمجرد تغطية الخطر المؤمن منه ، ولكن ، لا يغطى ذلك بعض المصروفات الأخرى (عمولة الإنتاج ومصاريف تحصيل الأقساط والمصاريف الإدارية الثابتة وما يدفع لوسائل الإعلان وغير ذلك) ومن هنا ، فإن اضافة هذه المصروفات (فى شكل نسب مئوية أو فى الألف) الى القسط الصافى يمكننا من الحصول على القسط التجارى والذى يراعى عند حسابه أيضاً مقدار ما ترى الشركة تحقيقه من أرباح تنافسية.

وفى هذا الفصل ، ونظراً لأهمية كل عنصر من هذه العناصر فى التحديد العلمى السليم لقسط التأمين ، فإننا سوف نتناول كل عنصر منها على حدة ، بنوع من التفصيل على النحو الذى تنطوى عليه الدراسة التالية:

- **المبحث الأول :** فى تصميم جداول الحياة والرموز الحسابية.
- **المبحث الثانى :** فى توقع الحياة الناقص والكامل.
- **المبحث الثالث :** فى تحديد القسط الوحيد الصافى فى عقود التأمين على الحياة بأنواعها المختلفة.
- **المبحث الرابع :** فى تحديد الأقساط السنوية المتساوية الصافية فى عقود التأمين على الحياة ، بأنواعها المختلفة.
- **المبحث الخامس :** فى تحديد القسط التجارى فى عقود التأمين على الحياة بأنواعها المختلفة.
- **المبحث السادس :** فى حساب المخصص الرياضى.

ولنا فى ذلك التفصيل التالى :

المبحث الأول

فى

تصميم جداول الحياة والرموز الحسابية

سبق وذكرنا أن تحديد قسط التأمين الواجب سداده، يعتمد على عدة عناصر ومن أهمها تقدير احتمال وقوع الخطر المؤمن منه (احتمال الوفاة فى سن مبكرة أو احتمال الحياة لحين فترة معينة) . وهنا نجد أن الاحتمال يدخل أساساً فى إيجاد القيم الحالية للتوقعات الرياضية ، مستخدمين فى ذلك ، سعر الفائدة الفنى المحدد.

وفى مجال العمل التأمينى تصمم جداول خاصة بأعداد من هم على قيد الحياة خلال فترات عمرية معينة ، والذين انتهت حياتهم خلال تلك الفترات والاحتمالات المرتبطة بالبقاء وعدم البقاء على قيد الحياة فى نفس تلك المستويات العمرية ، كما توجد جداول تساعد فى تحديد القيم الحالية للمبالغ المطلوبة بصفة عامة فى ظل المعدلات الفنية المختلفة للفائدة، وفى هذا المبحث سوف نتعرض لكيفية تصميم هذه الجداول مؤكدين على رموزها المستخدمة.

أولاً : جداول الحياة والوفاة [1] واحتمالاتها :

إن إيجاد احتمال الوفاة لشخص ما خلال سنة معينة أو خلال مدة محددة (١٠ سنوات أو ٢٠ سنة) ليس بالعملية السهلة ، فالمفروض ، تحديد إطار عام لكل العوامل والمتغيرات المحددة لدرجة خطر الوفاة وربط هذه العوامل مجتمعة ، للحصول على الاحتمال المطلوب ،

---

(١) عربياً يطلق عليها جداول الحياة (Life Tables) ولكن انجليزياً يطلق عليها جداول الوفاة : (Mortality Tables).

وحتى إذا ما توخى الفرد كل دقة فى ذلك ، فإنه لن يحصل على تقدير دقيق لاحتمال الوفاة المطلوب.

إلا أن الآن قد يبدو ممكناً إذا ما أخذنا الاحتمال فى معناه الاحصائى أو التجريبى [1] لمجموعة من الأفراد والتى تخضع لظروف عامة واحدة (الظروف الصحية ، المعيشية ، العمرية ، البلد ، خطر معين....) ولها صفة التجانس فى هذه الظروف وتميزت هذه المجموعة بأنها تمثل نسبة كبيرة جداً من جميع من لهم هذه الخصائص ، فعن طريق الملاحظة والتسجيل للتغيرات التى تطرأ على هذه المجموعة ككل ، وفى ظل تطبيق قانون (نظرية) الأعداد الكبيرة فإننا يمكن حساب احتمال وفاة أحدهم (والمعرضين لخطر معين) على أساس :

احتمال الوفاة (خلال فترة معينة) =

$$\frac{\text{عدد الأفراد الذين لم يبقوا على قيد الحياة}}{\text{العدد الكلى للأفراد والمعرضين لخطر معين}}$$

ويكون ذلك خلال نفس الفترة المحسوب عندها معدل الوفاة ، بسطاً ومقاماً.

فإذا فرضنا أنه لدينا مليون شخص معرضون لخطر معين وتم وضعهم تحت المراقبة والملاحظة خلال عام من تاريخ بدء المراقبة والملاحظة ، ولم يبق منهم على قيد الحياة سوى (٩٩٠٣٥٧) شخصاً فإننا يمكن حساب ما يلى :

عدد الذين (توفوا) لم يبقوا على قيد الحياة خلال هذا العام =

١٠٠٠٠٠٠ - ٩٩٠٣٥٧ = ٩٦٤٣ شخصاً.

(١) راجع ذلك فى الفصل السادس من هذا الكتاب (مدخل فى نظرية الاحتمالات).

وعلى ذلك فإن :

احتمال بقاء فرد على قيد الحياة خلال سنة (محسوبة) =

$$= \frac{٩٩٠,٣٥٧}{١,٠٠٠,٠٠٠} = ٠,٩٩٠٣٥٧$$

* احتمال عدم بقاء فرد على قيد الحياة خلال سنة (محسوبة) =

احتمال الوفاة خلال تلك السنة = $\frac{٩,٦٤٣}{١,٠٠٠,٠٠٠} = ٠,٠٠٩٦٤٣$

وكما هو معروف أن مجموع الاحتمالين لابد أن يساوى الواحد الصحيح وعليه فإن :

(احتمال الحياة + احتمال الوفاة) = واحد صحيح ... (خلال نفس العام).

إذن : (احتمال الحياة + احتمال الوفاة) = (٠,٩٩٠٣٥٧ + ٠,٠٠٩٦٤٣) = واحد صحيح.

ويمكن الحصول على أعداد الأحياء والوفيات خلال المستويات العمرية المختلفة وذلك بالرجوع الى " الاحصاءات الرسمية لأى دولة (الأجهزة المركزية للإحصاء) " حيث يتم نشر معلومات عن عدد الباقين على قيد الحياة خلال فترات عمرية معينة ونسب المواليد ونسب الوفيات ، مع توزيعها الديموجرافى على حسب العمر والجنس ، كما أنها تشمل على العديد من التحليلات الإحصائية التى تعطى مؤشرات واتجاهات هذه المعدلات.

ولقد تطورت هذه المعلومات وأصبحت من الأمور غير المشكوك فى أمرها ، نظراً لما تخضع له من اختبارات ودراسات إحصائية تجعلها دائما متمشية مع ما هو منطقى ومعروف.

وبصفة عامة فإن نشرات الأجهزة الإحصائية المركزية فى الدول تعتبر أحد المصادر الأساسية والرسمية ، فى تصميم جداول الحياة أو الوفاة ، حيث تظهر أساساً ، أعداد الذين على قيد الحياة خلال السنوات العمرية المختلفة، والذين لم يبقوا على قيد الحياة (المتوفين) خلال ذات المستويات العمرية المختارة ، وأيضاً احتمالات الحياة والوفاة لكل منها وأيضاً احتمالات ، الحياة ، الكاملة والناقصة ، وبالتالى تتيح هذه الجداول الفرصة فى الحصول على أى معلومات أو احتمالات خاصة بالوفاة أو الحياة عند أى مستوى عمرى معين (تصل فى الغالب الى السن ١٠١ سنة) وأيضاً تتيح الفرصة لإيجاد أى مقاييس أو مؤشرات ديموجرافية أخرى[١] ، على حسب التوزيع الجغرافى والتصنيف النوعى المطلوب.

غير أن شركات التأمين لا تعتمد على هذه البيانات الديموجرافية (عن معدلات المواليد والوفيات وأعداد السكان عند مستويات العمر المختلفة) بل إنها تعتمد على خبرتها فى هذا المجال وبالتعاون مع بعضها البعض ، وذلك من خلال ما لديها من بيانات عن عدد المؤمن عليهم وحالات الوفاة المحققة ، وهى تعتمد فى ذلك على أخذ سلسلة زمنية طويلة

---

(١) يوجد حالياً فى جمهورية مصر العربية جداول الحياة التالية :

(أ) جدول الحياة القومى الأول وأساسا إعداده (بعد إجراء وإدخال التعديلات اللازمة) طبقاً لاحصاءات الأعوام (١٩١٧ – ١٩٢٧).

(ب) جدول الحياة القومى الثانى وأساس إعداده (بعد إجراء وإدخال التعديلات اللازمة) طبقاً لإحصاءات تعداد ١٩٢٧.

(جـ) جدول الحياة القومى الثالث وأساس إعداده (بعد إجراء وإدخال التعديلات اللازمة) طبقاً لاحصاءات تعداد عام ١٩٤٧.

(د) جدول الحياة القومى الرابع وأساس إعداده (بعد إدخال التعديلات اللازمة) طبقاً لاحصاءات تعداد عام ١٩٦٠.

نسبياً ومشتملة على عدد كبير من الحالات حتى يتسنى لهـا تطبيـق نظريـة الأعداد الكبيرة والحصول على احتمالات قريبة من الواقع.

وفى الوقت الحالى تستخدم جداول خبرة (تعتمـد علـى سـجلات شركات التأمين) انجليزية وأخرى سويسرية والمانيـة وأيضـاً أمريكيـة ، وهى أكثرها شيوعاً فى الاستخدام ويطلق عليها جدول الخبرة الأمريكـى الموحد لعام ١٩٥٨ والموجود نموذج منه في نهاية الكتاب بمعدل ٣٪.

وعند استخدام جداول الحياة أو الوفـاة والتـى تعتمـد فـى تصميمها على الإحصاءات الخاصة ، يجب مراعاة إنها متحيزة الى أعلى حيث أنهـا تعطى معدلات مواليد أو معدلات وفيـات أكثـر مـن الواقـع ممـا يؤثـر فـى مقدار القسط الواجب دفعه فى هذه الحالة. يكون فى ذلك استغلال أكثر من اللازم للعملاء ، حيث ، أن القيمـة تكـون دائمـاً فـى صـالح شـركة التـأمين عندما تفوق هذه التوقعات الاحتمالية الواقع الفعلى لها.

وفيما يلى نتعرض الى مكونات جدول الحياة أو الوفاة مع الإشـارة الى بعض الرموز الحسابية التى تسـتخدم عنـد حسـاب القسـط (الوحيد أو السنوى) ودفعات المعاش.

مكونات جدول الحياة (أو الوفاة) : " Life Tables "

يحتوى جدول الحياة على عدة رموز (فى الغالب متعـارف عليهـا) تشير الى مصطلحات معينة وهى مرتبطة دائمـاً بعضـها ببعـض حسـابياً ، نتناولها فيما يلى :

١- الرمز (س) المستوى العمرى وبالإنجليزية (X) :

حيث (س) هنا ترمز الى العمر عند مستوى معين ، فعندمـا س = ٢٠ ، يعنـى ذلـك أن كـل المعلومـات الموجـودة فـى الجـدول ، عنـد هـذا المستوى العمرى من السن ، محسوبة عنده ، مثلاً معـدل الوفيـات للأفـراد عند السن = ٢٠ وأيضاً احتمال الحياة عند ذات المستوى مـن السـن (٢٠)

وأيضاً عدد الأحياء عند هذا الـ . ويتدرج السن من البداية حتى نصل الى نهاية معينة دون وجود أى كسور عمرية.

فمن حيث البداية : إذا كانت (س = صفر) فهذا يعنى أننا بصدد مواليد جدد كما قد يبدأ هذا الجدول بالرقم ١٥ أو ٢٠ عند قيم (س) وهذا مرتبط أساساً بدرجة الاحتياج لقيمة (س) عند مستويات معينة ، فإذا كانت شركة التأمين تقبل التأمين على حياة الأفراد (عند أى عمر) كما لو كانت تقبل التأمين على حياة الأطفال (حديثى الولادة أو بمجرد ولادتهم) فإن الجدول فى هذه الحالة يبدأ عند قيمة س = صفر ، أما إذا كانت شركة التأمين لا تتعامل تأمينياً إلا مع الأشخاص مما تزيد أعمارهم عن ١٥ سنة أى (عند س = ١٥) فتكون بداية مناسبة لقيم (س).

ومن حيث نهاية الجدول : فقد ينتهى الجدول عند س = ٩٩ أو س = ١٠٠ أو س = ١٠١ ، وهذا أيضاً متوقف على الحدود القصوى للسن الذى عنده تتعامل شركة التأمين وغالباً ما نعطى الرمز (∞) للتعبير عن قيمة س التى تقع فى ذيل الجدول.

(٢) الرمز ($ح_{س}$) ويمثل عدد الأحياء وبالإنجليزية (I) :

ويقع عند العمود الثانى ، ويعطى هذا العمود عدد الأحياء عند جميع مستويات قيم (س) بدايته ونهايته ، فعندما تبدأ (س) بالقيمة (صفر) فإن الرقم المناظر أى ($ح_{صفر}$) تعنى عدد المواليد الجدد ، وعندما (س=١٠) فإن ($ح_{١٠}$) تعبر عن عدد الأفراد الذين ظلوا على قيد الحياة حتى بداية السن عشرة سنوات.

وفى الغالب ما يبدأ الجدول عند العمود ($ح_{س}$) بقيمة عددية افتراضية سهلة القراءة والاستخدام الحسابى وهى تسمى أساس الجدول " Radix " والقيم التالية للمقدار ($ح_{س}$) تعتبر قيم سهلة حسابياً

(٢,٠٠٠,٠٠٠ ، ١,٠٠٠,٠٠٠ ، ١٠٠,٠٠٠ ، ١٠,٠٠٠)[١].

ومن المعروف أن الأرقام المأخوذة عند العمود (ح س) تناقصية، لأن عدد الأحياء على قيد الحياة يتناقصون بالتدرج مع مستويات العمر الى أعلى ، فمثلاً نجد أن (ح س) عند السن (٢٠) إنما أقل عن (ح س) عندما س = ١٥ كما أن :

(ح س) عندما س = ١٧ أقل من (ح س) عندما س = ٥ ويمكن ملاحظة ذلك فى جداول الحياة المرفقة آخر الكتاب.

وعند تدرج مستويات الأعمار الى أعلى من البداية حتى النهاية (من صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ .... ∞) يمكن الحصول على أى عدد للباقين على قيد الحياة عند مستوى عمرى معين وليكن (س + ١) وذلك بطرح عدد الوفيات عند المستوى العمرى السابق مباشرة – اى عند المستوى (س) – من عدد الباقين على قيد الحياة عند ذات المستوى (س).

وهذا معناه :

عدد الأحياء عند المستوى العمرى (س+١) = عدد الأحياء عند المستوى العمرى (س) – عدد الوفيات عند المستوى العمرى (س).

يبقى أن نقول أننا عندما نصل الى أعلى مستوى عمرى فى الجدول (قيمة س عند ذيل الجدول أى عندما س = ∞). فإن ذلك يكون له دلالة معينة ، حيث نجد ، أن عدد الباقين على قيد الحياة

---

(١) أساس جدول الخبرة الإنجليزى عند ح س = ١٠,٠٠٠,٠٠٠ عندما س = ١٠ (سنة).
أساس جدول الخبرة السويسرى عند ح س = ١٠,٠٠٠,٠٠٠ عندما س = صفر (سنة للذكور).
أساس جدول الخبرة الألمانى عند ح س = ١٠,٠٠٠,٠٠٠ عندما س = ٢٠ (سنة).
أساس جدول الخبرة الأمريكى عند ح س = ١٠,٠٠٠,٠٠٠ عندما س = صفر (سنة).

قد تلاشى تماماً ، وهذا يعنى أن العدد الافتراضى (Radix) قد أنهى عدد الأحياء وأصبح العدد مساوياً تماماً للأشخاص الذين توفوا خلال فترة الجدول ويمكن ملاحظة ذلك من جدول الخبرة الأمريكى 1958 C.S.O حيث نجد أنه :

عندما س = صفر نجد أن $ح_{س}$ = ١٠,٠٠٠,٠٠٠ شخصاً.

وعندما س = ٩٩ سنة نجد أن $ح_{س}$ = ٦٤١٥ شخصاً.

وعند نفس المستوى نجد أن عدد الذين توفوا خلال الفترة من ٩٩ الى ١٠٠ (سنة) نفس العدد اى (٦٤١٥) شخصاً ، وعلى ذلك فإن عدد الباقين على قيد الحياة عند السن (١٠٠) = صفر أى أن $ح_{١٠٠}$ = صفر.

ومن الجدير بالذكر أن العدد ($ح_{س}$) هو عدد نسبى لابد أن يرتبط بأساس الجدول (Radix) أو أى رقم آخر سابق له . فعلى سبيل المثال ، عندما نقول أن ، ($ح_{١٠}$) = ٩٨٠٥٨٧٠ شخصاً، وهى تعنى عدد الأحياء الذين ظلوا على قيد الحياة عند السن (١٠) ، فإن دلالة ذلك الرقم لا تكتمل فى معناها إلا عند ربط ($ح_{س}$) بالقول ، أن هذا العدد (٩٨٠٥٨٧٠) من بين ١٠,٠٠٠,٠٠٠ كانوا عند السن (صفر) أى من ١٠,٠٠٠,٠٠٠ مواليد جدد، أو يمكن الربط برقم آخر وليكن عند $ح_{٩}$ = ٩٨١٧٧٤٩ (وذلك من جدول الحياة الأمريكى المرفق).

(٣) الرمز ($و_{س}$) ويمثل عدد الوفيات وبالإنجليزية (D_x) :

يحتل هذا الرمز ($و_{س}$) العمود الثالث من جداول الحياة (على اختلاف أنواعها) ويعبر عن عدد الأفراد المتوفين خلال الفترة العمرية (على حسب المستويات المأخوذة) الحالية واللاحقة لها مباشرة ، أى عدد الوفيات خلال الفترة العمرية رس ، س + ١) وعليه فإن :

عدد الوفيات عند $و_{س+١}$ = ($ح_{س}$ − $ح_{س+١}$) .

فبالنظر الى جدول الخبرة الأمريكى نجد أن :

$و_{٢٠}$ = ١٧٣٠٠ (شخص ذكور)، وهذا يعنى أنه خلال السن (٢٠) حتى نهاية هذا العام (أى حتى بداية السن ٢١) فإن عدد حالات الوفاة هى (١٧٣٠٠) ولابد أن نقول هنا مدى ارتباط هذا الرقم بأساس الجدول ١٠,٠٠٠,٠٠٠ أو أى سن عمرى سابق له ، فمثلاً ، نقول أنه خلال العمر ٢٠ الى ٢١) توفى (١٧٣٠٠) فرداً (ذكور) من بين ١٠,٠٠٠,٠٠٠ شخصاً كانوا مواليد جدد عند (س = صفر).

كما يمكن ربط هذا العدد من حالات الوفاة بعدد الذين كانوا على قيد الحياة عند السن (س) أى يمكن وضعه فى علاقة (مقارنة) نسبية مع ($ح_{س}$) كما لو قلنا أنه من بين (٩٦٦٤٩٩٤) شخصاً كانوا على قيد الحياة عند بداية السن (٢٠ سنة) توفى منهم (١٧٣٠٠) شخصاً خلال السنة العمرية الممتدة من (٢٠ الى ٢١) سنة.

وهكذا نجد أن العلاقة واضحة وقائمة بين كل من ($ح_{س}$) ، ($و_{س}$) حيث :

($ح_{س}$) = ($ح_{س+١}$) + ($و_{س}$) .... (١)

وعليه فإن :

($ح_{س+١}$) = ($ح_{س}$) - ($و_{س}$)

كما أن :

($و_{س-١}$) = ($ح_{س-١}$) - ($ح_{س}$) .... (٢)

وعليه فإن :

($و_{س}$) = ($ح_{س}$) - ($ح_{+١}$)

ويمكن ملاحظة ذلك من جدول الخبرة الأمريكى المرفق فى نهاية الكتاب حيث نجد :

عند $ح_{٢٠}$ = ٩٦٦٤٩٩٤ ، $ح_{٢١}$ = ٩٦٤٧٦٩٤

نجد أن :

$و_{س}$ أى $و_{٢٠}$ = $ح_{٢٠}$ − $ح_{٢١}$

= ٩٦٦٤٩٩٤ − ٩٦٤٧٦٩٤ = ١٧٣٠٠ شخصاً.

كما أن :

($ح_{س+١}$) عندما س = ٢٠ = ($ح_{س}$) − $و_{(س)}$.

= ٩٦٦٤٩٩٤ − ١٧٣٠٠ = ٩٦٤٧٦٩٤ شخصاً.

وأيضاً فإن :

($ح_{س}$) = ($ح_{س+١}$) + ($و_{س}$) وعند س = ٢٠ نجد أن :

($ح_{٢٠}$) = ($ح_{٢١}$) + ($و_{٢٠}$).

عدد الباقين على قيد الحياة عند تمام السن (٢٠) = ٩٦٤٧٦٩٤ + ١٧٣٠٠ = ٩٦٦٤٩٩٤ شخصاً .

(وذلك على فرض إتاحة معلومات العلاقة الموجودة)

ومن المعروف أن هذا العمود فى علاقته بالعمود السابق له مباشرة، نجد أن العلاقة عكسية ، بمعنى ، أن أرقام هذا العمود متزايدة من سنة عمرية الى أخرى ، حيث أن أعداد الوفيات تزيد بتزايد أخذ شرائح عمرية تصاعدية وهذا هو الذى يؤدى الى تغير أعداد ($ح_{س}$) نحو النقصان من سنة عمرية الى أخرى.

(٤) الرمز (ف س) ويعنى احتمال الوفاة وبالإنجليزية (Q_x) :

ويمثل العمود الرابع من جداول الحياة ، وهو يمثل احتمال الوفاة خلال السنة العمرية موضع الدراسة ، وبالرموز يعبر عن احتمال وفاة شخص فى تمام السن (س) خلال وصوله على قيد الحياة حتى السن (س + ١) ويمكن حسابه رياضياً كالآتى :

احتمال وفاة شخص خلال العمر (س ، س+١) =

$$\frac{\text{عدد حالات الوفاة خلال السن (س ، س +١)}}{\text{عدد الذين على قيد الحياة عند السن (س)}}$$

وعلى ذلك فإن :

$$(ف_{س}) = \left(\frac{و_{س}}{ح_{س}} \right)$$

وعلى ذلك فإننا نجد :

احتمال وفاة شخص فى تمام السن (٢٠) حتى بلوغ السن ٢١ =

$$\left(\frac{و_{٢٠}}{ح_{٢٠}} \right)$$

وإذا تم الرجوع الى جدول الحياة السابق نجد أن :

$ح_{٦٠}$ = ٧٦٩٨٦٩٨ ، $و_{٦٠}$ = ١٥٦٥٩٢ شخصاً

وعلى ذلك فإن :

$$ف_{٦٠} = \frac{و_{٦٠}}{ح_{٦٠}} = \frac{١٥٦٥٩٢}{٧٦٩٨٦٩٨} = ٠,٠٢٠٣٤$$

ويمكن استخراجها من الجدول رأساً عند (س) = ٦٠ وتحت $ف_{٦٠}$

ومن العلاقة السابقة يمكن استنتاج ما يلى :

حيث ان : ف س = $\left(\frac{و_{س}}{ح_{س}} \right)$ **فإن :**

$و_{س} = (ف_{س} \times ح_{س})$ .... **(١)**

كما أن :

$ح_{س} = (و_{س} \times ف_{س})$ .... **(٢)**

فعلى فرض أن احتمال وفاة شخص سنه الآن ٦٠ سنة هذا العام الحالى أى لحين بلوغه سن الواحد والستون = ٠,٠٢٠٣٤ ، كما أن عدد الباقين على قيد الحياة عند السن ٦٠ = ٧٦٩٨٦٩٨ شخصاً فإن عدد الأفراد المحتمل أن يتوفوا قبل بلوغهم سن الواحد والستين.

أى أن : و٦٠ = ٠,٠٢٠٣٤ × ٧٦٩٨٦٩٨ = ١٥٦٥٩٢ شخصاً.

كما أننا لو فرضنا أن عدد الذين توفوا خلال السن (٦٠-٦١) اى:

و٦٠ = ١٥٦٥٩٢ وأن احتمال الوفاة (ف٦٠) = ٠,٠٢٠٣٤ فإن :

عدد الذين على قيد الحياة عند السن ٦٠ سنة (ح٦٠).

= ١٥٦٥٩٢ ÷ ٠,٠٢٠٧٤ = ٧٦٩٨٦٩٨ شخصاً.

(٥) الرمز (لس) ويعنى احتمال الحياة وبالإنجليزية (P_x) :

ويمثل هذا الرمز العمود الخامس من جدول الحياة (مهما كان شكل هذا الجدول) ونقصد به احتمال حياة شخص لمدة سنة من السن العمرى (س) حتى السن العمرى (س+١).

وعلى ذلك فإن (ل١٥) تعنى احتمال بقاء شخص على قيد الحياة سنه الآن خمسة عشرة سنة حتى بلوغه السادس عشر من العمر.

ويمكن حساب معدل الحياة (احتمال الحياة) على أساس أن :

احتمال بقاء شخص على قيد الحياة من السن (س) حتى السن (س+١) أى أن :

(ل س) = عدد الأحياء عند السن (س +١) / عدد الأحياء عند السن (س) = ح س+١ / ح س

ويمكن إيجاد هذا الاحتمال من الجدول مباشرة أو بإستخدام الأعداد ح (س+١) (ح س) عند المستوى العمرى المطلوب.

ومن العلاقات الأساسية هنا أن :

(احتمال الحياة + احتمال الوفاة) = واحد صحيح.

أى أن :

$\text{ل}_{\text{س}} + \text{ف}_{\text{س}} = \text{واحد صحيح}$ .... (٣)

ويمكن إثبات ذلك من خلال معرفة قيمة كل من الاحتمالين :

$$\frac{\text{ح}_{\text{س}+1}}{\text{ح}_{\text{س}}} + \frac{\text{ح}_{\text{س}} - \text{ح}_{\text{س}+1}}{\text{ح}_{\text{س}}} = \frac{\text{ح}_{\text{س}}}{\text{ح}_{\text{س}}} = \text{واحد صحيح}$$

وباستخدام عملية المكمل الحسابى نصل الى :

$\text{ف}_{\text{س}} = 1 - \text{ل}_{\text{س}}$ وأيضاً $\text{ل}_{\text{س}} = 1 - \text{ف}_{\text{س}}$

تركيب جداول الحياة أو الوفاة بإستخدام معدل الوفاة :

نظراً لاختلاف الحالات الصحية للأفراد ، فى كل دولة واختلاف العوامل المحددة لمعدلات الوفيات فيها ، فإننا نجد أن لكل دولة جدول حياة خاص بها ، وهذا الجدول مصنف على حسب النوع (ذكور وإناث) وأيضاً نجد جداول حياة خاصة بالمدن الرئيسية والمدن الريفية ، وربما تجد شركات التأمين أنسب لها تركيب جداول حياة مصنفة على حسب الحالة المهنية أو الحالة الاقتصادية أو الحالة التعليمية حيث أن مستوى المعيشة يختلف من فئة الى أخرى وهذا مرتبط بمؤشرات المواليد والوفيات لها . وعند تركيب جداول الحياة والوفاة فإنه يكفى معرفة احتمالات الوفاة ، على حسب المستويات العمرية المختلفة (حدود الجدول) ، وأيضاً العدد الافتراضى وهو أساس الجدول (Radix)، والذى يعتبر بداية فرضية لعدد الأشخاص الباقون على قيد الحياة ، عند مستوى عمرى معين ، (أول قيمة فى جدول الحياة للمتغير (س).

فعلى سبيل المثال :

استطاعت (مجموعة من شركات التأمين) خلال فترة زمنية ليست قصيرة الحصول على معدلات الوفيات التالية ، حيث كل معدل مرتبط بالمستوى العمرى له كالآتى :

$ف_{١٠}$ = ٠,٠٠٢٥٨ ، $ف_{١١}$ = ٠,٠٠٣٠٧ ، $ف_{١٢}$ = ٠,٠٠٣٤٠

$ف_{١٣}$ = ٠,٠٠٣٤٢ ، $ف_{١٤}$ = ٠,٠٠٣٤٣ ، $ف_{١٥}$ = ٠,٠٠٣٦٥

$ف_{١٦}$ = ٠,٠٠٣٩٣ ، $ف_{١٧}$ = ٠,٠٠٤٣٧ ، $ف_{١٨}$ = ٠,٠٠٤٧٨

وعلى فرض أن بداية الجدول عند (س = ١٠) وأن (ح س) وهو الرقم الافتراضى لعدد الأشخاص الذين على قيد الحياة عند تمام السن (س = ١٠).

أى أن : $ح_{١٠}$ = (١٠٠,٠٠٠) شخص ، فإننا نستطيع تصميم جدول الحياة مستخدمين هذه المعلومات والعلاقات السابق توضيحها وذلك طبقاً لما يلى :

أ- يمكن الحصول على معدلات المواليد أى ($ل_{س}$) والتى تقع فى العمود الخامس بالجدول من خلال العلاقة :

$ل_{س}$ = ١ - $ف_{س}$ عند مستوى السن = س

وعليه فإن :

$ل_{١٠}$ = ١ - $ف_{١٠}$ = ١ - ٠,٠٠٢٥٨ = ٠,٩٩٧٤٢ .

$ل_{١١}$ = ١ - $ف_{١١}$ = ١ - ٠,٠٠٣٠٧ = ٠,٩٩٦٩٣.

$ل_{١٢}$ = ١ - $ف_{١٢}$ = ١ - ٠,٠٠٣٤٠ = ٠,٩٩٦٦٠.

$ل_{١٣}$ = ١ - $ف_{١٣}$ = ١ - ٠,٠٠٣٤٢ = ٠,٩٩٦٥٨.

$ل_{١٤}$ = ١ - $ف_{١٤}$ = ١ - ٠,٠٠٣٤٣ = ٠,٩٩٦٥٧.

$ل_{١٥}$ = ١ - $ف_{١٥}$ = ١ - ٠,٠٠٣٦٥ = ٠,٩٩٦٣٥.

$ل_{١٦}$ = ١ - $ف_{١٦}$ = ١ - ٠,٠٠٣٩٣ = ٠,٩٩٦٠٧.

$ل_{١٧} = ١ - ف_{١٧} = ١ - ٠,٠٠٤٢٧ = ٠,٩٩٥٦٣$..

$ل_{١٨} = ١ - ف_{١٨} = ١ - ٠,٠٠٤٧٨ = ٠,٩٩٥٢٢$..

ب- يمكن الحصول على أعداد الوفيات (وس) والتى تقع فى العمود الثالث بالجدول وذلك من خلال العلاقات التالية :

$ف_{س} = \frac{و_{س}}{ح_{س}}$ أى أن $و_{س} = ف_{س} \times ح_{س}$

عند المستوى العمرى (س)

وعلى ذلك فإن :

- $و_{١٠} = ف_{١٠} \times ح_{١٠}$

$= ٠,٠٠٢٥٨ \times ١٠٠,٠٠٠ = ٢٥٨$ شخصاً.

وهذا يعنى أنه من ضمن مائة ألف شخص على قيد الحياة عند السن (١٠) مات منهم ٢٥٨ شخصاً خلال الفترة من ١٠ الى ١١ سنة.

وهذا يعنى أيضاً أن الذين ظلوا على قيد الحياة حتى بلوغهم السن ١١ عبارة عن الباقى أى أن : $ح_{١١} = ح_{١٠} - و_{١٠}$ (وهى علاقة معروفة).

حيث أن : $ح_{س+١} = ح_{س} - و_{س}$

وعلى ذلك فإن : $ح_{١١} = ١٠٠,٠٠٠ - ٢٥٨ = ٩٩٧٤٢$ شخصاً. (على قيد الحياة).

ويمكن الاستمرار فى هذا الأسلوب لإيجاد كل من ($ح_{س}$ ، $و_{س}$). عند السنوات العمريـة المطلوبة (١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨).

- $و_{١١} = ف_{١١} \times ح_{١١}$

$= ٠,٠٠٣٠٧ \times ٩٩٧٤٢ = ٣,٦$ شخصاً .

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٩٧٤٢) شخصاً على قيد الحياة عند العمر الحادى عشر توفى منهم (٣٠٦) شخصاً وهذا يعنى أن الباقى ظل على قيد الحياة حتى بلوغه سن ١٢ سنة.

أى أن :

$ح_{١٢} = ح_{١١} - و_{١١}$

$ح_{١٢} = ٩٩٧٤٢ - ٣٠٦ = ٩٩٤٣٦$ شخصاً (على قيد الحياة)

كما أن :

- $و_{١٢} = ف_{١٢} \times ح_{١٢}$

$= ٠,٠٠٣٤٠ \times ٩٩٤٣٦ = ٣٣٨$ شخصاً.

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٩٤٣٦) شخصاً على قيد الحياة عند تمام العمر اثنى عشر سنة مات منهم ٣٣٨ شخصاً قبل بلوغهم العمر ، ثلاثة عشر سنة وبقى منهم على قيد الحياة ٩٩٠٩٨ على قيد الحياة حتى هذه العمر أى أن :

$ح_{١٣} = ح_{١٢} - و_{١٢}$

$= ٩٩٤٣٦ - ٣٣٨ = ٩٩٠٩٨$ شخصاً (على قيد الحياة).

كما أن :

$و_{١٣} = ف_{١٣} \times ح_{١٣}$

$= ٠,٠٠٣٤٢ \times ٩٩٠٩٨ = ٣٣٩$ شخصاً.

وهذا يعنى أنه من بين (٩٧٢٥٩) شخصاً على قيد الحياة فى تمام السن ١٨ سنة مات منهم (٤٦٥) شخصاً قبل بلوغهم السن ١٩ سنة.

جـ- يمكن الحصول على اعداد (ح س) والتى تقع فى العمود الثانى من الجدول وذلك باستخدام العلاقة.

$ح_{س+١} = ح_{س} - و_{س}$

وذلك على أســاس أن (ح س) عندمـا س = ١٠ معلومـة لدينـا = ١٠٠,٠٠٠ شخص.

وعليه فإن :

ح١١ = ٩٩٧٤٢ ، ح١٢ = ٩٩٤٣٦ ، ح١٣ = ٩٩٠٩٨

ح١٤ = ٩٨٧٥٩ ، ح١٥ = ٩٨٤٢٠ ، ح١٦ = ٩٨٠٦١

ح١٧ = ٩٧٦٧٦ ، ح١٨ = ٩٧٢٥٩

ومن كل هذه المعلومات يمكن تركيب جدول الحياة التالى :

جدول حياة

(بمعلومية معدلات الوفيات)

س X	ح س Ix	وس Dx	فس Qx	لس Px
١٠	١٠٠٠٠٠	٢٥٨	٠,٠٠٢٥٨	٠,٩٩٧٤٢
١١	٩٩٧٤٢	٣٠٦	٠,٠٠٣٠٧	٠,٩٩٦٩٣
١٢	٩٩٤٣٦	٣٣٨	٠,٠٠٣٤٠	٠,٩٩٦٦٠
١٣	٩٩٠٩٨	٣٣٩	٠,٠٠٣٤٢	٠,٩٩٦٥٨
١٤	٩٨٧٥٩	٣٣٩	٠,٠٠٣٤٣	٠,٩٩٦٥٧
١٥	٩٨٤٢٠	٣٥٩	٠,٠٠٣٦٥	٠,٩٩٦٣٥
١٦	٩٨٠٦١	٣٨٥	٠,٠٠٣٩٣	٠,٩٩٦٠٧
١٧	٩٧٦٧٦	٤١٧	٠,٠٠٤٢٧	٠,٩٩٥٦٣
١٨	٩٧٢٥٩	٤٦٥	٠,٠٠٤٧٨	٠,٩٩٥٢٢

وكما سبق وذكرنا أن أعداد العمود (ح س) تنازلية كما أن أعداد (وس) تصاعدية ، كما أن معدلات المواليد تنازلية فى مقابل ذلك نجد أن معدلات الوفيات تصاعدية ولو أن اتجاه الوفيات فى عصرنا الحديث تميز بالثبات النسبى.

ويجب ملاحظة أيضاً أنه بالنظر الى ذيل جدول الحياة عند آخر مستويات الأعمار المأخوذة فيه (فى الغالب عند السن ١٠٠ ، ١٠١) فإنه يبدو لنا أن الأعداد للرمز ($ح_س$) تتناقص حتى تصل الى $ح_{١٠١}$ نجد أنَّ $ح_{١٠١}$ = صفر وهذا يعنى أن عدد الذين كانوا على قيد الحياة حتى تمام السن (١٠٠) لم يعش منهم أحد حتى تمام السن ١٠١ وهذا يعنى أيضاً أن $و_س = و_{١٠٠} = ح_{١٠١}$ وتفسير ذلك أن الذين كانوا على قيد الحياة عند السن ١٠٠ سنة ماتوا جميعاً (نفس العدد) قبل بلوغهم السن ١٠١.

فإذا ما أعطينا الرمز (∞) للتعبير عن قيمة س ١٠٠ عندها (يمكن قراءة أرقام الجدول) فإنه يمكن كتابة = $ح_{\infty-١} = و_{\infty-١}$ = ٦٤١٥ حيث ∞ = ١٠٠ فى جدول الخبرة الأمريكى.

كذلك من الأمور الواجب ملاحظتها بخصوص جدول الحياة أن مجموع الوفيات من سنة الى أخرى لابد أن يساوى العدد الكلى للأحياء (الرقم الافتراضى) عند بداية الجدول أى الرقم الأساسى (Radix)

وعليه فإن :

$$ح_س = و_١ + و_٢ + و_٣ + . + _{\infty-١} = \sum_{١}^{\infty-١} و$$

وذلك عندما س = ١ وكذلك .

$$ح_{١٥} = و_{١٥} + ق_{١٦} + و_{١٧} + ... + و_{\infty-١} = \sum_{١٥}^{\infty-١} و$$

كما أن :

$$ح_{٥٠} = و_{٥٠} + و_{٥١} + و_{٥٢} + ... + و_{\infty-١} = \sum_{٥٠}^{\infty-١} و$$

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٩٠٩٨) شخصاً على قيد الحياة عند تمام العمر ثلاثة عشر سنة مات منهم ٣٣٩ شخصاً قبل بلوغهم العمر

أربعة عشر سنة وبقى منهم على قيد الحيـاة (٩٨٧٩٩) شـخصاً حتـى هذه السن أى أن :

$ح_{١٤} = ح_{١٣} - و_{١٣}$

= ٩٩٠٩٨ − ٣٣٩ = ٩٨٧٥٩ شخصاً (على قيد الحياة)

كما أن :

- $و_{١٤} = ف_{١٤} \times ح_{١٤}$
- = ٠,٠٠٣٤٣ × ٩٨٧٥٩ = ٣٣٩ شخصاً.

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٨٧٩٩) شخصاً على قيد الحياة فـى تمام العمر أربعة عشر سنة مات منهم (٣٣٩) شخصاً قبـل بلوغهم العمـر خمسة عشرة سـنة وبقـى منهـم علـى قيـد الحيـاة حتـى بلوغهم هـذه السـن (٩٨٤٢٠) شخصاً على قيد الحياة.

أى أن :

$ح_{١٥} = ح_{١٤} - ق_{١٤}$

= ٩٨٧٥٩ − ٣٣٩ = ٩٨٤٢٠ (على قيد الحياة)

كما أن :

- $و_{١٥} = ف_{١٥} \times ح_{١٥}$

= ٠,٠٠٣٦٥ × ٣٣٩ = ٩٨٤٢٠ شخصا (على قيد الحياة) .

كما أن :

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٨٤٢٠) شخصا علـى قيـد الحيـاة فـى تمام العمر خمسة عشر سنة مات منهم (٣٥٩) شخصاً قبل بلوغهـم العمـر ستة عشر سنة وبقى منهم علـى قيـد الحيـاة (٩٨٠٦١) حتـى بلوغهـم هذه العمر.

أى أن :

$ح_{١٦} = ح_{١٥} - و_{١٥}$

= ٩٨٤٢٠ - ٣٥٩ = ٩٨٠٦١ شخصاً (على قيد الحياة)

كما أن :

- $و_{١٦} = ف_{١٦} \times ح_{١٦}$

= ٠,٠٠٣٩٣ × ٩٨٠٦١ = ٣٨٥ شخصاً.

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٨٠٦١) شخصاً على قيد الحياة عند تمام السن ستة عشر مات منهم (٣٨٥) شخصاً قبل بلوغهم السن ١٧ سنة وظل منهم على قيد الحية (٩٧٦٧٥) حتى بلوغهم السن ١٧ سنة.

أى أن :

$ح_{١٧} = ح_{١٦} - و_{١٦}$

= ٩٨٠٦١ - ٣٨٥ = ٩٧٦٧٦ شخصاً (على قيد الحياة)

كما أن :

- $و_{١٧} = ف_{١٧} \times ح_{١٧}$

= ٠,٠٠٤٢٧ × ٩٧٦٧٦ = ٤١٧ شخصاً.

وهذا يعنى أنه من ضمن (٩٧٦٧٦) شخصاً على قيد الحياة عند تمام السن ١٧ سنة مات منهم (٤١٧) شخصاً قبل بلوغهم السن ١٨ سنة وظل منهم (٩٧٢٩٨) شخصاً على قيد الحياة حتى السن ١٨ سنة.

أى أن :

$ح_{١٨} = ح_{١٧} - و_{١٧}$

= ٩٧٦٧٦ - ٤١٧ = ٩٧٢٥٩ شخصاً (على قيد الحياة)

كما أن :

- $و_{١٨} = ف_{١٨} \times ح_{١٨}$

= ٠,٠٠٤٧٨ × ٩٧٢٥٨ = ٤٦٥ شخصاً.

استخدام جدول الحياة فى قياس الاحتمالات المختلفة :

مما سبق يمكن استخدام بيانات كل من (ح $_{س}$) ، (و $_{س}$) وذلك للحصول على احتمالات الحياة او الوفاة سواء خلال سنة واحدة أو لمدة أكبر من ذلك.

(أ) قياس إحتمال الحياة أو الوفاة خلال الفترة (س) الى (س+١) :

حيث أن : ل س = $\frac{ح_{س+1}}{ح_{س}}$ وهو احتمال الحياة لشخص ما فى تمام السن (س) حتى بلوغ السن (س+١)، أى بقاءه على قيد الحياة لمدة عام.

وأيضاً : ف س = ($\frac{و_{س}}{ح_{س}}$) وهو احتمال الوفاة لشخص فى تمام السن (س) وقبل بلوغه السن (س+١)

ويجب ألا ننسى أن : ل$_{س}$ + ف$_{س}$ = الواحد الصحيح.

(ب) قياس الاحتمال خلال الفترة (س) الى (س + ۞) :

وهذا يعنى أننا نريد قياس احتمالات (الحياة أو الوفاة) لشخص يبلغ من العمر الآن (س) من السنوات حتى بلوغه العمر (س +۞) بالنسبة لاحتمال الحياة أو يتوفى خلال الفترة (س ، س + ۞) ، وقبل وصوله الى السن (س +۞) وهنا أيضاً نستخدم معلومات جدول الحياة عند المستويات العمرية المطلوبة.

- **قياس احتمال الحياة لشخص فى تمام السن (س) حتى بلوغه السن (س + ۞)**

وبالتالى نجد أن الفترة العمرية المراد إيجاد الاحتمال خلالها هى (۞) بادئين عند السن (س) ودون ما تأجيل.

وبتطبيق قاعدة الضرب فى نظرية الاحتمالات فإن :

(احتمال بقاء الشخص على قيد الحياة خلال الفترة (۞) =

احتمال بقاءه على قيد الحياة خلال السنة الأولى × احتمال بقاءه على قيد الحياة خلال السنة الثانية × احتمال بقاءه على قيد الحياة خلال السنة الثالثة × ..... × احتمال بقاءه على قيد الحياة خلال السنة الأخيرة) وبإعطاء الرمز : $ل_س^د$ وبالإنجليزية : ($_nP_x$) للتعبير عن الاحتمال المطلوب ، وباستخدام الرموز الاحتمالية المشار اليها فإن :

$$ل_س^د = \frac{ح_{س+د}}{ح_س} \quad \text{.......................} \quad (1)$$

أى أن :

$$\frac{ح_{س+د}}{ح_س} = \left(\frac{ح_{س+1}}{ح_س} \times \frac{ح_{س+2}}{ح_{س+1}} \times \frac{ح_{س+3}}{ح_{س+2}} \times \text{........} \times \frac{ح_{س+د}}{ح_{س+د-1}} \right)$$

وبالاختصار نجد أن :

$$ل_س = \frac{ح_{س+د}}{ح_س}$$

فعلى سبيل المثال : إذا أردنا معرفة احتمال (أن شخص عمره الآن ٢٥ سنة يعيش حتى أن يبلغ تمام السن ٣٠ سنة) :

هنا نجد أن مدة الاحتمال أى (د) = ٥ سنوات.

وعليه فإن :

$$ل_{٢٥}^{٥} = \left(\frac{ح_{٢٦}}{ح_{٢٥}} \times \frac{ح_{٢٧}}{ح_{٢٦}} \times \frac{ح_{٢٨}}{ح_{٢٧}} \times \frac{ح_{٢٩}}{ح_{٢٨}} \times \frac{ح_{٣٠}}{ح_{٢٩}} \right) = \left(\frac{ح_{٣٠}}{ح_{٢٥}} \right)$$

وبالكشف فى جدول الخبرة الأمريكى والموجود فى آخر الكتاب عند س = ٢٥ سنة وتحت $ح_{س}$ نجد أن $ح_{٢٥}$ = ٩٥٧٥٦٣٦ شخص (على قيد الحياة).

كما أن $ح_{٣٠}$ = (٩٤٨٠٣٥٨) شخص (على قيد الحياة)

وعلى ذلك فإن :

احتمال هذا الشخص أن يظل على قيد الحياة حتى بلوغه سن الثلاثين.

أى :

$$ه\ ل_{٢٥} = \left(\frac{٩٤٨٠٣٥٨}{٩٥٧٥٦٣٦} \right) = ٠,٩٩٠٠٤٩٩$$

- قياس احتمال وفاة شخص عمره الآن (س) وخلال الفترة (ن) أى قبل بلوغه السن (س + ن) مباشرة :

وبالتالى نجد أن الفترة العمرية المراد إيجاد الاحتمال خلالها (ن) بادئة عند السن (س) حتى بلوغه هذه السن (س + ن) يساوى الواحد الصحيح ويمكن ملاحظة ذلك فى المثالين السابقين.

وبتطبيق قاعدة جمع الاحتمال فإن :

احتمال وفاة الشخص قبل بلوغه السن (س + ن) =

(احتمال وفاته خلال وقبل نهاية السنة الأولى + احتمال وفاته خلال وقبل نهاية السنة الثانية + احتمال وفاته خلال السنة الثالثة وقبل نهايتها + ... + احتمال وفاته خلال السنة الأخيرة وقبل نهايتها) .

وسوف نعطى للاحتمال المطلوب الرمز (ن $ف_{س}$) وبالإنجليزية (nQx) وبإستخدام الرموز الاحتمالية المشار اليها فإن :

$$(ف_{س} ن) = \left(\frac{و_{س}}{ح_{س}} + \frac{و_{س+1}}{ح_{س}} + \frac{و_{س+2}}{ح_{س}} + \ldots\ldots + \frac{و_{س+ن-1}}{ح_{س}} \right)$$

$$= \left(\frac{و_{س} + و_{س+1} + و_{س+2} + \ldots\ldots + و_{س+ن-1}}{ح_{س}} \right) \ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

حيث (س + ن - ١) تعبر عن عدد الوفيات بين السن و (س + ن - ١) ، والسن (س + ن).

فإذا افترضنا وجود شخص عمره الآن ٢٥ سنة ، فما هو احتمال أن يموت (أى يعيش) قبل بلوغه سن الثلاثين . فإن :

س = ٢٥ سنة ، ن = ٣٠ - ٢٥ = ٥ سنوات

إذن : $٥ ف_{٢٥} = \frac{و_{٢٥} + و_{٢٦} + و_{٢٧} + و_{٢٨} + و_{٢٩}}{ح_{٢٥}}$

وبالكشف فى جدول الخبرة الأمريكى عند كل من $و_{س}$ ، $ح_{س}$ عند المستويات العمرية المطلوبة فإن :

$$٥ف_{٢٥} = \left(\frac{١٨٤٨١ + ١٨٧٣٢ + ١٨٩٨١ + ١٩٣٢٤ + ١٩٧٦٠}{٩٥٧٥٦٣٦} \right)$$

$$= ٠,٠٠٩٩٥٥٠١$$

ونكون بذلك قد استخدمنا بيانات الوفيات خلال الفترات العمرية المختلفة لإيجاد احتمال الوفاة المطلوب.

ويجب أن نلاحظ أن عدد الأشخاص الذين يموتوا خلال السن ٢٥ وقبل بلوغهم السن ٣٠ عبارة عن الفرق بين عدد الأحياء عند السن (٢٥) وعدد الذين بقوا على قيد الحياة حتى بلوغهم السن ٣٠ وعلى ذلك فإنه يمكن الوصول لنفس الاحتمال بدلالة قيم ($ح_{س}$) عند وجودها حيث أن:

$$\sum_{س=٢٥}^{٢٩} و_س = ح_{س=٢٥} - ح_{س=٣٠} = ٩٥٧٥٦٣٦ - ٩٤٨٠٣٥٨$$

= ٩٥٢٧٨ شخصاً.

وعلى ذلك فإن : $_{٥}ف_{٢٥} = \left(\frac{ح_{٢٥} - ح_{٣٠}}{ح_{٢٥}} \right)$

$$\left(\frac{٩٥٧٥٦٣٦ - ٩٤٨٠٣٥٨}{٩٥٧٥٦٣٦} \right) = ٠,٠٠٩٩٥٠١$$

(وهى نفس القيمة)

وعموماً يمكن كتابة أن :

$$_{ن}ف_{س} = \left(\frac{ح_{س} - ح_{س+ن}}{ح_{س}} \right) \quad .... (١)$$

ولقد سبق وكتبنا أن :

$$_{ن}ل_{س} = \left(\frac{ح_{س+ن}}{ح_{س}} \right) \quad .... (٢)$$

اذن : من (١) و (٢) يمكن استنتاج :

$$_{ن}ف_{س} + {}_{ن}ل_{س} = \left(\frac{ح_{س} - ح_{س+ن} + ح_{س+ن}}{ح_{س}} \right)$$

= واحد صحيح.

وهذا يعنى أن احتمال وفاة شخص يبلغ من العمر الآن (س) من السنوات وقبل بلوغه السن (س + ن) مضافاً إليه احتمال أن يعيش حتى بلوغه هذه السن (س + ن) يساوى الواحد الصحيح ويمكن ملاحظة ذلك فى المثالين السابقين.

(جـ) قياس احتمال الوفاة خلال سنة واحدة ولكنها مؤجلة (م) سنوات :

وهنا نقوم بحساب الاحتمال (وفاة) ليس عند العمر الحالى للشخص ولكن بعد فترة معينة (فترة التأجيل م وبالإنجليزية : m) ولمدة سنة واحدة.

- قياس احتمال وفاة شخص عمره الآن (س) خلال سنة واحدة تالية بعد بلوغه السن (س+م) .

وهذا يعنى احتمال وفاة الشخص خلال الفترة (س + م) . (س + م + ١) مع العلم بأن سنه اليوم (س).

ونعطى الرمز م/ ف$_{س}$ أو (m / Qx) للتعبير عن الاحتمال المطلوب (يسمى احتمال وفاة مؤجل)

والأمر هنا ينطوى على احتمال حياة وأيضاً احتمال وفاة فى ذات الوقت حيث يراد قياس احتمال حياة الشخص من العمر (س) حتى بلوغه العمر (س+م) ويراد قياس احتمال وفاة ذات الشخص خلال الفترة (س+م)، (س+م+١) وهذا يعنى أنه شرطاً لتحقق الاحتمال الثانى لابد من تحقق الاحتمال الأول.

: نطبق قاعدة ضرب الاحتمالات.

: إذن

$$م / ف_{س} = \left(\frac{ح_{س+م}}{ح_{س}} \right) \times \left(\frac{و_{س+م}}{ح_{س+م}} \right)$$

وبالإختصار نجد أن :

$$م / ف_{س} = \frac{و_{س+م}}{ح_{س}} \quad .... (١)$$

حيث (م) هى مدة تأجيل الوفاة.

فعلى سبيل المثال : إذا كان لدينا شخص عمره اليوم ٢٥ سنة فما هو احتمال أن يعيش حتى السن ٣٠ سنة ويموت خلال السنة الواحد والثلاثين.

الحل : هنا نجد أن :

س = ٢٥ ، ن = فترة توقيت الوفاة = سنة واحدة ، م = فترة تأجيل الوفاة = ٥ سنوات

وعليه فإن :

$$٥ / ف_{٢٥} \text{ (لمدة سنة واحدة) } = \frac{و_{٢٥ + ٥}}{ح_{٢٥}} = \frac{و_{٣٠}}{ح_{٢٥}}$$

$$٥ / ف_{٢٥} = \frac{٢٠١٩٣}{٩٥٧٥٦٣٦} = ٠,٠٠٢١٠٨٧$$

وهنا تم لنا استخدام بيانات ($و_س$)

- ونظراً لأن $و_{س+م} = ح_{س+م} - ح_{س+م+١}$

فإننا يمكن وضع صيغة أخرى (بمعلومية عدد الأحياء بدلاً من أعداد الوفيات) لهذه الحالة الاحتمالية .

$$(م / ف_س) = \left(\frac{ح_{س+م} - ح_{س+م+١}}{ح_س} \right)$$

وبالرجوع الى جدول الخبرة الأمريكى نجد أن :

$$٥ / ف_{٢٥} = \frac{٩٤٨٠٣٥٨ - ٩٤٦٠١٦٥}{٩٥٧٥٦٣٦} = ٠,٠٠٢١٠٨٧$$

وهى نفس القيمة التى توصلنا اليها، ولكن بإستخدام بيانات ($ح_س$).

أى إننا نقوم بإستخدام الصيغة الأولى إذا اعطى لنا معلومات عن أعداد الوفيات كما نقوم بإستخدام الصيغة الثانية إذا أعطى لنا معلومات عن أعداد الأحياء فقط.

(د) قياس احتمال الوفاة خلال فترة (ن) مع تأجيل لفترة (م) :

وهذا الوضع قريب الشبه من الوضع الثانى السابق (الحالة ب) ولكن يكون مطلوب قياس الاحتمال خلال فترة هى (ن) بعد أن يعيش الشخص فترة مقدارها (م) كما أنها حالة قريبة الشبه من الحالة السابقة مباشرة غير أنها مؤجلة (م) سنوات.

وعلى ذلك فإنه بمقتضى هذه الحالة يكون مطلوب إيجاد احتمال وفاة شخص سنه الآن (س) خلال الفترة (ن) والتى تبدأ من بلوغ هذا الشخص السن (س+م) ويكون احتمال الوفاة المطلوب هنا خلال الفترة (س + م) ، (س + م + ن) وسوف نعطى الرمز (م / ن فـ$_{س}$) للتعبير عن هذه الحالة وتكتب بالإنجليزية على النحو التالى :($m / {}^{n}Q_{x}$).

هذه الحالة تتضمن حالتين : الحالة الأولى هى أن يعيش هذا الشخص حتى بلوغه السن (س + م) واحتماله = ($\frac{ح_{س+م}}{ح_{س}}$)

والحالة الثانية هى أن يتوفى خلال الفترة (س + م) ، (س + م +ن)

$$\text{والاحتمال} = \frac{ح_{س+م} - ح_{س+م+ن}}{ح_{س+م}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (٤)$$

وعلى ذلك فإن :

$$م / ن\ فـ_{س} = \frac{ح_{س+م} - ح_{س+م+ن}}{ح_{س}}$$

وتستخدم هذه الصيغة دائماً عندما تتاح لنا بيانات عن أعداد الأحياء خلال الفترات العمرية موضع البحث كما لو أتيح لنا البحث فى جدول الحياة.

فعلى سبيل المثال : إذا كان لدينا شخصاً يبلغ من العمر الآن ٢٥ عاماً فما هو احتمال أن يتوفى خلال الفترة العمرية من ٣٠ سنة حتى ٣٨ سنة.

هنا نجد أن : س = ٢٥ عاماً ، م = ٥ سنوات ، ى = ٨ سنوات

وعليه فإن :

$$٥ / ٨\ ف_{٢٥} = \frac{ح_{٢٥+٥} - ح_{٢٥+٥+٨}}{ح_{٢٥}} = \left(\frac{ح_{٣٠} - ح_{٣٨}}{ح_{٢٥}} \right)$$

$$= \left(\frac{٩٤٨٠٣٥٨ - ٩٢٩٩٤٨٢}{٩٥٧٥٦٣٦} \right) = ٠,٠١٨٨٨٩١$$

على أنه يمكن وضع صيغة احتمالية أخرى لهذه الحالة وذلك بمعلومية أعداد الوفيات وأيضاً من جدول الحياة.

فمن المعلوم أن أعداد الوفيات نحصل عليها من الفرق بين أعداد الأحياء . وعليه فإن :

$$ح_{س+م} - ح_{س+م+ى} = (و_{س+م} + و_{س+م+١} + و_{س+م+٢} + \ldots\ldots + و_{س+م+ى-١})$$

وعلى ذلك فإنه يمكن كتابة الصيغة الأخرى التالية للاحتمال :

$$م/\ ف_{س} = \frac{و_{س+م} + و_{س+م+١} + و_{س+م+٢} + \ldots + و_{س+م+ى}}{ح_{س}}$$

ففي المثال السابق يمكن كتابة الاحتمال على الشكل التالي :

$$٥ / ٨\ ف_{٢٥} \frac{(و_{٣٠} + و_{٣١} + و_{٣٢} + و_{٣٣} + و_{٣٤} + و_{٣٥} + \ldots و_{٣٨})}{ح_{٢٥}}$$

$$٥ / ٨\ ف_{٢٥} = \frac{٢٠١٩٣ + ٢٠٧١٨ + ٢١٢٣٩ + ٢١٨٥٠ + ٢٢٥٥١ + ٢٣٥٣٨ + ٢٤٦٨٥ + ٢٦١١٢}{٩٥٧٥٦٣٦}$$

$$= ٠,٠٨٨٨٩١$$

ومن المفيد تلخيص كل هذه الحالات على النحو التالى :

(أ) قياس احتمال الحياة خلال الفترة (س) الى (س+١) :

- ل س = $\frac{ح_{س+١}}{ح_{س}}$ (احتمال الحياة)

ف$_{س}$ = $\left(\frac{و_{س}}{ح_{س}} \right)$ (احتمال وفاة)

(ب) قياس احتمال الحياة خلال الفترة (س) الى (س + ن) :

- ل س = ($\frac{ح_{س+ن}}{ح_{س}}$) (احتمال حياة)

- ف س = ($\frac{ح_{س} - ح_{س+ن}}{ح_{س}}$) أو

($\frac{و_{س} + و_{س+١} + و_{س+٢} + \cdots\cdots + و_{س+ن-١}}{ح_{س}}$) (احتمال وفاة)

(جـ) قياس الاحتمالات لمدة سنة ولكنها مؤجلة (م) سنوات :

م / ف$_{س}$ = ($\frac{و_{س+م}}{ح_{س}}$) أو ($\frac{ح_{س+م} - ح_{س+م+١}}{ح_{س}}$)

ونعنى به احتمال وفاة مؤجل أو احتمال حياة شخص عمره الآن (س) سنه لحين بلوغه السن (س+م) . ولكنه لا يعيش بين السن (س+م) ، (س+م+١).

(د) قياس الاحتمال خلال فترة (ن) مع تأجيل لفترة (م) :

م / ف س = ($\frac{ح_{س+م} - ح_{س+م+ن}}{ح_{س}}$)

وهذا يعطى احتمال أن يعيش شخص سنه الآن (س) من السنوات حتى بلوغه السن (س+م) ويموت خلال الفترة (س+م)، (س+م+ن)

بمعنى إنه احتمال وفاة مؤجل (م) من السنوات ومؤقت (ن) سنوات.

ثانياً : جداول الرموز الحسابية واستخداماتها :

Commufation Sympols

قد تختلف الأهداف التى من أجلها يتم تركيب جداول الحياة والوفاة ولكنها ، تهدف أساساً الى ايجاد الاحتمالات الضرورية لحياة الأشخاص أو وفاتهم عند مستويات عمرية معينة وذلك لاستخدامها فى تحديد القسط ، أو الأقساط الواجب دفعها مقابل ضمان التمتع بحماية تأمينية معينة.

غير أن الأمر لا يتوقف فقط على معرفة الاحتمال لتحديد القسط المطلوب سداده ولكننا نحتاج الى إيجاد " القيمة الحالية للتوقع الرياضى " حيث أن التوقع الرياضى هنا عبارة عن مقدار الاحتمال المحسوب مضروباً فى مبلغ التأمين المحدد (يحدد أولاً على أساس جنيه واحد فقط".

وإيجاد القيمة الحالية للتوقع الرياضى (خلال المدد المحددة) فالأمر قد يحتاج الى الخوض فى كثير من العمليات الحسابية والاعتماد أيضاً على جداول الفائدة المركبة فى ذلك (١) الى جانب جداول الحياة أو الوفاة والتى سبق الإشارة إليها.

فعلى سبيل المثال : إذا أراد أحد الأشخاص أن يضمن لنفسه وثيقة تأمين على الحياة يستحق مبلغها بعد ١٠ سنوات من الآن بمقدار ١٠٠٠٠ جنيه مصرى فما هو القسط (الصافى) الواجب دفعه فى هذه الحالة علماً بأن عمره الآن ٣٠ سنة ومعدل الفائدة المستخدم هو ٣٪.

فى هذه الحالة نجد أن :

احتمال بقاء شخص على قيد الحياة يبلغ من العمر الآن ٣٠ سنة حتى تمام السن ٥٠ سنة أى : ٢٠ل٣٠ =

---

(١) انظر جداول الفائدة المركبة المرفقة فى نهاية هذا الكتاب.

$$\left(\frac{٩٤٨٠٣٥٨ - ٨٧٦٢٣٠٦}{٩٤٨٠٣٥٨} \right) = \frac{ح_{٣٠} - ح_{٥٠}}{ح_{٣٠}}$$

وعليه فإن القيمة الحالية للتوقع الرياضي بمعدل ٣٪ ولمدة عشرون عاماً =

$$\left(\frac{٩٤٨٠٣٥٨ - ٨٧٦٢٣٠٦}{٩٤٨٠٣٥٨} \right) \times ١٠٠٠٠ \times ح^{٢٠}$$ بمعدل ٣٪

حيث حᵑ تعبر عن القيمة الحالية لمبلغ واحد جنيه يستحق السداد بعد ن من السنوات ويمكن الكشف في جدول الفائدة المركبة عند المعدل ٣٪ وبالتالي نحصل على قيمة القسط الصافي = ٠,٠٧٥٧٤١ × ١٠٠٠٠ × ٠,٥٥٣٧٦ = ٤١٩,٣٥٩٧٣ جنيه مصرى .

ولا شك أن اتباع مثل هذا الأسلوب – وخصوصا فى الحالات التى تأخذ فيها الحماية التأمينية صورة ليست مباشرة – إنما لا يتمشى مع سمة العصر الحديث والذى أخذ عنه السرعة والبساطة فى الأسلوب، لهذا السبب، تم استنتاج مجموعة علاقات تربط بين جداول الحياة وجداول الفائدة المركبة لتعطى لنا ما يسمى بجداول الرموز الحسابية[١] والذى يعطى لنا قيم مباشرة تستخدم فى إيجاد الأقساط أو الدفعات المطلوبة فى تأمينات الحياة وعلى حسب التصنيف المميز.

(أ) الرمز (دس) وبالإنجليزية (D_x) :

حيث يعبر هذا الرمز عن عدد الأحياء عند المستويات العمرية المختلفة (س) مضروباً فى القيمة الحالية لجنيه واحد يستحق بعد ذات الفترة العمرية المحددة.

---

(١) يطلق عليه أحياناً الاستعاضة أو جداول الدوال الحسابية أو جداول الاستبدال ولقد أوردنا فى نهاية هذا الكتاب نموذج لجدول الرموز الحسابية الأمريكى عند معدل ٣٪.

وعلى ذلك فإن :

$د_س = ح_س \times ح^ن$ عند معدل ع٪ سنوياً.

حيث (س = ن) فى هذه الحالة.

ومن المعروف أن ($ح_س$) تستخرج من جدول الحياة أما ($ح^ن$) فإنها تستخرج من جدول الفائدة المركبة ، ولكننا لن نلجأ الى هذا ، فالقيمة معطاه بحيث تكون ، قابلة للاستخدام مباشرة فى حساب قسط التأمين على الحياة.

هذه القيمة ($د_س$) تختلف كما هو واضح بإختلاف قيمتى ($ح_س$، $ح^ن$).

وهذا يعنى إنها تعتمد على جدول الحياة المستخدم ومعدل الفائدة السائد وسوف يقتصر استخدامنا فى هذا الكتاب على جميع قيم ($د_س$) التى تقع فى العمود الثانى من جداول الرموز الحسابية (CSO - 1958) الأمريكى والذى يعتمد على معدل الفائدة ٣٪.

وعلى ذلك فإن :

$د_{٣٠} = ح_{٣٠} \times ح^{٣٠}$ عند معدل ٣٪

= ٩٤٨٠٣٥٨ × ٠,٤١١٩٨٧

= ٣٩٠٥٧٨٤,٢

وذلك بإستخدام جدول الفائدة المركبة .

ولكن :

$د_{٣٠}$ = ٣٩٠٥٧٨٢,٠ بطريقة مباشرة والاختلاف راجع لاعتمادنا على جدول آخر للفائدة المركبة غير جدول الرموز الحسابية الأمريكى (CSO - 1958):

(٢) الرمز (ن س) وبالإنجليزية (N_x) :

ويقع هذا الرمز في العمود الثالث من جدول الرموز الحسابية وهو، يعبر عن مجموع قيم ($د_س$) ابتداء من قيمة معينة (س) حتى آخر قيمة لها في نهاية الجدول (∞) وعليه فإن :

$$ن_س = \sum_{س = س}^{\infty} (د_س)$$

أو بأسلوب آخر :

$ن_س = د_س + د_{س+١} + د_{س+٢} + د_{س+٣} + ...د_\infty$ ...... (١)

وهذا يعنى أن :

$ن_{٥٠} = د_{٥٠} + د_{٥١} + د_{٥٢} + د_{٥٣} + ... + د_\infty$

وأيضاً :

$ن_{س+ن} = د_{س+ن} + د_{س+ن+١} + د_{س+ن+٢} + ... +$

$د_\infty$ .... (٢)

ومن النتيجة (١) والنتيجة (٢) يمكن التوصل الى :

$ن_س - ن_{س+ن} = د_س + د_{س+١} + د_{س+٢} + ... د_{س+ن-١}$

وهذا يعنى مجموع ($د_س$ حتى $د_{س+ن-١}$)

ولذلك نجد أن :

$د_{٣٠} - د_{٣٥} = (د_{٣٠} + د_{٣١} + د_{٣٢} + د_{٣٤})$

وتستخدم قيم (ن س) أساساً لتحديد الدفعات (حياة أو معاش) فى التأمين على الحياة سواء كانت هذه الدفعات تستحق فوراً أو كانت تستحق بعد مدة معينة.

ومن جدول الرموز الحسابية الأمريكى نجد :

$ن_{٢٠} = ١٣٨٣٤٢٨٠٩,٣$

وهى تعادل حاصل جمع ما يلى :

$د_{٢٠} + د_{٢١} + ... د_{\infty}$

$= ٥٣٥١٢٧٢,٨ + ٥١٨٦١١١,٠ + ... + ٣٤٣,٨$

(٣) الرمز ($\sum$ ن س) أو (زس) و بالإنجليزية (S_x) :

ويستخدم هذا الرمز عند حالات الدفعات غير الثابتة على مدار مدتها التعاقدية أى متزايدة أو متناقصة.

وهى تقع بالعمود الرابع من جدول الرموز الحسابية وتعبر عن حاصل جمع كل قيم نس (تجميع تصاعدى) حتى آخر قيمة من قيمتها بالجدول ، أى أن :

$\sum ن_س = ن_س + ن_{س+١} + ن_{س+٢} + ن_{س+٣} + ... + ن_{\infty}$

(٤) الرمز (ذً س) وبالإنجليزية (a_x) :

حيث يستخدم هذا الرمز فى حالة الدفعات الفورية غير المؤجلة (معجلة) فى حدود مبلغ تأمين جنيه واحد ويقع فى العمود الأخير.

(٥) الرمز (جس) وبالإنجليزية (G_x) :

ويقع هذا الرمز بالعمود الثانى للتصنيف الثانى لجدول الرموز الحسابية الأمريكى وهو رمز يستخدم فى حالة إيجاد القيم الحالية لأعداد الوفيات بدلاً من أعداد الأحياء عند المستويات العمرية المطلوبة.

وعليه فإن :

$ج_س = و_س \times ح^{س+١}$

حيث أن مبلغ التأمين دائماً يستحق فى نهاية عام الوفاة. ويمكن كتابة ذلك بصورة أخرى.

$ج_س = (ح_س - ح_{س+١}) \times ح^{س+١}$

حيث أن : $و_س = (ح_س - ح_{س+١})$

فعند س = ٢٥ فإن :

$ج_{٢٥} = و_{٢٥} \times ح^{٢٦}$ على فرض أن معدل الفائدة ٣٪.

= ١٨٤٨١ × ٠,٤٦٣٦٩٥ = ٨٥٦٩,٥٤٧٢ من جداول الفائدة الأمريكى عند ٣٪.

ولكن بالكشف فى جدول الرموز الحسابية الأمريكى نجد أن :

$ج_{٢٥}$ = ٨٥٦٩,٥٤٢ (والاختلاف راجع لاختلاف الجداول المستخدمة)

(٦) الرمز ($م_س$) وبالإنجليزية (M_x) :

وهو يقع فى العمود الثالث من جدول الرموز الحسابية (التصنيف الثانى) الأمريكى وهو مستخدم فى تحديد الأقساط فى عقود الوفاة ويعبر عن التجميع التصاعدى للرمز $ج_س$ حتى نهاية قيم (س) فى الجدول ، اى أن :

$$م_س = \sum_{س=س}^{\infty-١} ج_س = ج_س + ج_{س+١} + ج_{س+٢} + ... + ج_{\infty-١}$$

وهى تعطى فى الجدول بطريقة مباشرة :

إذن : $_{٢١}$ = ١٣١٢٥٧١,٠٣٣

ويمكن كتابة ($_{س+ن}$) = ($ج_{س+ن}$) + ($ج_{س+ن+١}$) + ... + $ج_{\infty-١}$

أى أن :

$$م_{٢٠+٥} = ج_{٢٥} + ج_{٢٦} + ج_{٢٧} + ج_{٢٨} + ... + ج_{\infty-١}$$

ويمكن كتابة أيضاً :

($م_س - م_{س+ن}$) = ($ج_س$) + ($ج_{س+١}$) + ($ج_{س+٢}$) + ... + ($ج_{س+ن-١}$)

أى أن :

$$(م_{٢٠} - م_{٢٥}) = ج_{٢٠} + ج_{٢١} + ج_{٢٢} + ج_{٢٣} + ج_{٢٤} .$$

(٧) الرمز (∑ م س) أو (ر) وبالإنجليزية (R_x) :

ــ ويقع هذا الرمز بالعمود الخامس من الجدول المشار إليه وهو عبارة عن التجميع التصاعدى لقيم (م س) حتى آخر قيمة فى الجدول (∝ − ١) وهو مستخدم فى عقود التأمين والتى سوف نتكلم عنها بالتفصيل فيما بعد.

وعلى ذلك فإن :

(∑ ∝س) = م س + م س+١ + م س+٢ + ... + م ∝−١

وعليه فإنه عند (س) = ٢٠ فإن :

ر٢٠ = م ٢٠ + م ٢١ + م ٢٢ + م ٢٣ + ... = م ∝−١

= ٥٧٢٠٩٧٨٤,٥٥٩

(٨) الرمز (أ س) وبالإنجليزية (A_x) :

ويقع هذا الرمز بالعمود الأخير من الجدول المشار إليه حيث يستخدم لإيجاد القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين يضمن لصاحبه مبلغ جنيه واحد إذا حدثت الوفاة فى أى لحظة فترة حياة المؤمن عليه ، وعلى فرض أن عمره الآن (س) :

فإذا فرضنا أن (س) = ٢٠ سنة فإن

أ٢٠ = ٠,٢٧٠١٩٩

وهذا يعنى أن هذا الشخص يستحق لورثته مبلغ ٠,٢٤٧٠١٩٩ من الجنيه المصرى إذا توفى فى أى لحظة مدى الحياة.

وما نود قوله أن جدول الرموز الحسابية الأمريكى والذى نعتمد عليه فى هذا الكتاب سواء فى حساب القسط الوحيد الصافى أو عند حساب الأقساط السنوية أو دفعات الحياة أو المعاش (على نحو ما سنفصل بالمبحث الثانى) فى جزئه الأول (الصفحات الأربع الأولى) تستخدم فى إيجاد الأقساط لعقود الحياة ، حيث نستخدم الرموز (دس، ن س،∑س، ـ)

كما أن الجزء الثانى من هذا الجدول (الصفحات الأربع الثانية) تستخدم فى إيجاد الأقساط فى عقود الوفاة حيث تستخدم الرموز (جس، مس ، ∑هس ، أس).

ولقد تم لنا وضع هذا الجدول فى نهاية الكتاب.

أسئلة وتطبيقات المبحث الأول

١- حدد الفرق بين كل من : (المستأمن ، المؤمن عليه ، المستفيد ، المؤمن) فى تأمينات الحياة.

٢- كيف نميز بين تأمينات الحياة والتأمينات العامة.

٣- ضع إطاراً عاماً لعقد تأمين على الحياة مشيراً لأهم ما ينطوى عليه من شروط عامة وبعض الشروط الخاصة.

٤- عدد الأنواع المختلفة لعقود التأمين على الحياة.

٥- لماذا توافق أو لا توافق على ما يلى مع ذكر السبب :

- تأمينات الحياة لا تتعارض مطلقاً مع رأى الشريعة الإسلامية.
- من العناصر الأساسية فى تحديد قسط التأمين معدل فائدة الاستثمار العام.
- لا يهتم الخبير الأكتوارى عند تحديد تعريفة التأمين على الحياة بالاحتمالات الخاصة بالوفاة أو حتى الخاصة بالحياة.
- معدل الفائدة الفنى دائماً أكبر من معدل الاستثمار العام.
- لا يجوز التأمين على الحياة أو الوفاة لأنها حوادث مؤكدة الوقوع ، أو مستحيلة.
- التناسب طردى بين مبلغ التأمين وقسط التأمين.
- لا يفضل استخدام جداول الحياة أو الوفاة فى إيجاد الاحتمالات المطلوبة.
- يفضل دائماً استخدام جداول الرموز الحسابية بدلاً من فكرة التوقع الرياضى بإستخدام جداول الفائدة المركبة عند تحديد الأقساط.
- لا يوجد فرق جوهرى بين القسط الصافى والقسط التجارى.

٦- ضع تفسيراً للرموز التالية وفيما تستخدم :

$ح_س$ ، $و_س$ ، $ل_س$ ، $ف_س$

٧- ضع تفسيراً للرموز التالية وفيما تستخدم :

$د_س$ ، $ن_س$ ، $\sum ن_س$ ، $\bar{ح}_س$

٨- ضع تفسيراً للرموز التالية وفيما تستخدم :

$ج_س$ ، $م_س$ ، $\sum م_س$ ، أ س

٩- ضع الرموز الإنجليزية المناظرة فى الحالات الموجودة بالتمارين (٦ ، ٧ ، ٨) .

١٠- أوجد الاحتمالات التالية وذلك بإستخدام جدول الحياة الأمريكى (1958 - CSO) .

- $ف_{٢٥}$ ، $ل_{٢٥}$ ، ٥ $ل_{٢٥}$ ، ٧ $ف_{٢٥}$.

٥ / ٧ $_{٢٥}$ ، ٥ / ٣ $ف_{٢٥}$ ، ٥/٥ $ف_٥$.

١١- إذا اعطيت احتمالات الوفاة التالية :

٠,٠٠١٨٨ ، ٠,٠٠١٧٦ ، ٠,٠٠١٥٣ ، ٠,٠٠١٤٦ ، ٠,٠٠١٤٠ ،

٠,٠٠١٣٥ ، ٠,٠٠١٣٠ ٠,٠٠١٢٦ ، ٠,٠٠١٢٣ ، ٠,٠٠١٢١ ،

٠,٠٠١٢٠ وذلك لقيم (س) تنحصر بين (صفر الى ١٠) وهى معدلات تناقصية خلال تلك الفترة.

فالمطلوب : تكوين جدول حياة أو وفاة على فرض أن = (Radix = ١٠,٠٠٠,٠٠٠) .

١٢- يبلغ أحد الأشخاص ٣٠ عاماً ما هو احتمال أن يبقى على قيد الحياة حتى سن الخمسين ثم يموت فى السنة الأولى بعد ذلك (أى السنة ٥١).

١٣- يبلغ أحد الأشخاص ٣٠ عاماً ما هو احتمال أن يبقى على قيد الحياة حتى سن الخمسين ثم يموت بعد ذلك فى خلال مدة قدرها عشرة سنوات.

١٤- احمد حسين يبلغ من العمر ٢١ سنة وأخيه مختار حسين يبلغ من العمر ٤١ وكان احتمال أن يعيشا سوياً لمدة عشر سنوات هو (٠,١٧) ومن الدراسات الديموجرافية تبين أنه من بين ٥٠,٠٠٠ شخصاً على قيد الحياة فى تمام السن ٢١ سنة مات منهم ١٠,٠٠٠ شخص قبل بلوغهم سن الواحد والثلاثين . والمطلوب : على ضوء هذه المعلومات أوجد احتمال بقاء شخص ما يبلغ من العمر الآن ٣١ سنة قبل أن يصل الى سن الواحد والستين من العمر وأيضاً أوجد احتمال عدم بقاءه على قيد الحياة لحين بلوغه هذه السن.

١٥- من جداول الحياة الأمريكى (CSO - 1958) اوجد :

$د_{٢٠}$ ، $د_{٢٠} + د_{٣}$ ، $د_{٣٥} - د_{٤٠}$ $ن_{٢٠}$ ، $ن_{٢٠+٣}$ ، $ن_{٣٥} - ن_{٤٠}$

$\sum ن_{٢٠}$ ، $\sum ن_{٢٥}$ ، $\sum ن_{٣٥} - \sum ن_{٣٠}$

١٦- من الجدول المشار اليه فى التمرين (١٥) أوجد

$ج_{٣٠}$ ، $ص_{٣٠}$ ، $\sum ص_{٣٠}$ ، $أ_{٣٠}$

١٧- اكتب الرموز الإنجليزية كما هو وارد فى كل من التمرين ١٥ ، التمرين ١٦).

١٨- أكمل الجدول التالى :

س	ح س	و س	ف س	ل س
١٠	١٠٠٠٠٠		٠,٠٢١٢	
١١				٠,٩٦٦٤
١٢			٠,٠٥٤٣	
١٣			٠,٠٦٤٤	
١٤				٠,٩٢٧٣
١٥				٠,٩٣٦٢

المبحث الثانى

فى توقع الحياة

Expectation of Life

(الناقص - الكامل)

تناولنا فى المبحث السابق كيفية حساب الاحتمالات المختلفة للوفاة أو الحياة وكيفية تصميم جداول الحياة والوفاة عند مراحل العمر المختلفة ، نظراً لضرورة ذلك عند تحديد أقساط تأمين الحياة أو الوفاة ، أما فى هذا المبحث فإننا نتعرض لكيفية حساب توقع الحياة الناقص وتوقع الحياة الكامل.

ويقصد بتوقع الحياة بصفة عامة متوسط عدد السنوات التى يمكن أن يظل فيها عدد معين من الأشخاص على قيد الحياة وهو عند مستوى عمر معين الآن ، أو بعبارة أخرى متوسط عدد السنوات التى يتوقع أن يحياها مجموعة معينة من الأشخاص منذ سن معينة.

ومن المهم معرفة توقع الحياة لمجموعة من الأفراد عند عمر معين نظراً لاحتياج الدولة الى ذلك عند وضع خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد وخصوصاً ما يتصل بالخطة الصحية وما يتعلق بتحديد الأبعاد المختلفة للحماية التأمينية التى تضمنها الدولة من خلال التأمينات الاجتماعية، وأيضاً حساب هذا التوقع هام وضرورى فى شركات تأمين الحياة، الى جانب أن حساب متوسط عدد السنوات التى يمكن أن يعيشها مجموعة من الأشخاص هام وضرورى عند عمل المقارنات على المستوى الدولى.

وعند حساب توقع الحياة يجب أن نميز بين توقع الحياة الناقص وتوقع الحياة الكامل.

أولاً : توقع الحياة الناقص : Curtate

وتعطى له الرمز (ت أس) ويقصد به متوسط عـدد السنوات التـى يتوقع أن يعيشها مجموعة من الأشخاص عند السن (س) فى الفترة المقبلـة حتى السن (α – ١) ويكـون الحسـاب هذا للتوقـع عنـد تمـام السـن (س) مع أخذ عدد السنوات كقيم صحيحة مـع إهمـال كسـور هـذه السـنوات عنـد حساب متوسط عدد السنوات المتوقع.

كيفية حساب توقع الحياة الناقص :

نفترض أن لدينا عدد من الأشخاص على قيد الحياة عند تمام السن س، هو (حس) وعلى فرض إهمـال كسـر السـنة فـإن ذلـك ينطـوى علـى افتراض أن الوفيات التى تحدث لهذا العدد من الأشـخاص تحـدث فـى أول السنة على مدى سنوات حسـاب المتوسـط ، وعلـى ذلـك فـإن عـدد الذيـن سيظلون على قيد الحياة بعد السنة الأولى فى حساب المتوسط هـو حس+١ وهو للذين سيبلغوا تمام السن (س+١).

كما أن عدد الذين سيظل على قيـد الحيـاة منهـم بعـد السـنة الثانيـة سيبلغ حس+٢ وهو الذين سيبلغوا تمام السن (س + ٢).

وأيضاً عدد الذين سيظل على قيد الحيـاة مـن هـذه المجموعـة بعـد السنة التالية سيبلغ حس+٣ وهم الذين سيبلغوا تمام السن (س + ٣).

وهكذا بتتبع عـدد الذيـن يظلـوا علـى قيـد الحيـاة حتـى تمـام السـن (α – ١)[1] هو حα-١ . ونظراً لأن المتتبـع هنـا مـن سـنة الـى أخـرى (عنـد بدايـة السـنة) فـإن الحسـاب يعنـى أن كـل شـخص فــى المجمـوع قد عاش سنة واحدة خلال فترة مأخوذة محل التتبع ، وبناء على ذلك.

---

(١) لم نأخذ عند مستوى العمر (α) عدد الذين سيظلوا على قيد الحياة عنـد هـذا المسـتوى ، لأنـه مـن المفروض عند نهاية هذا المستوى من العمـر لـن يظـل أى فـرد مـن المجمـوع علـى قيـد الحيـاة ، أى عدد الذين على قيد الحياة = صفر عند (س = α).

عدد السنوات التى عاشها كل أفـراد المجموعـة فـى السـنة الأولـى

= ح (س + ١) × سنة كاملة.

عدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة فى السنة الثانية =

ح (س + ٢٠) × سنة كاملة.

وعدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة فى السنة الثانية

ح (س + ٣) × سنة كاملة   وهكذا ....

عدد السنوات التى عاشها كل أفـراد المجموعـة حتـى نهايـة السـنة

(α - ١) = ح (α - ١) × سنة كاملة

إذن :

عدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة حتى نهاية السنة الأولى =

ح س +١

عدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة حتى نهاية السنة الثانية =

ح(س+١) + ح(س+٢)

عدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة حتى نهاية السنة الثالثة =

ح (س + ١) + ح (س + ٣) + ح (س + ٣)

عدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة حتى نهاية السنة الأخيرة

(α - ١) فى البقاء على قيد الحياة.

ح (س + ١) + ح (س + ٢) + ح (س + ٣) + ... + ح (α-١)

ونظراً لأن العدد الكلى لمجموعة الأشـخاص المـراد حسـاب توقـع حياتهم الناقص هو (ح س).

إذن :

توقع الحياة الناقص = (مجموع عدد السنوات التى عاشها كل أفراد المجموعة حتى السن (α - ١) ÷ العدد الكلى لأفراد المجموعة)

(على أساس أن الوفاة تحدث أول كل سنة وهو توقع الحياة الناقص بالإفتراض الأول)

أى أن $ت_س$: $\frac{ح(س+١) + ح(س+٢) + ح(س+٣) + ... + ح(\alpha - ١)}{ح_س}$

المثال الأول :

إذا علم أن عدد الذين على قيد الحياة عند مستويات السن المختلفة كان على النحو التالى :

س :	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩
$ح_س$:	١٠٠	٨٧	٥٣	١٣	٥	صفر

إحسب توقع الحياة الناقص عند المستويات السابقة للسن :

$ت_{٩٤} = \left(\frac{ح_{٩٥} + ح_{٩٦} + ح_{٩٧} + ح_{٩٨} + ح_{٩٩}}{ح_{٩٤}} \right)$

$= \left(\frac{٨٧ + ٥٠ + ١٣ + ٥ + صفر}{١٠٠} \right) = \left(\frac{١٥٥}{١٠٠} \right) = ١,٥٥$ سنة

$ت_{٩٥} = \left(\frac{ح_{٩٦} + ح_{٩٧} + ح_{٩٨} + ح_{٩٩}}{ح_{٩٥}} \right)$

$= \left(\frac{٥٠ + ١٣ + ٥ + صفر}{٨٧} \right) = \frac{٦٨}{٨٧} = ٠,٧٨٢$سنة

$ت_{٩٦} = \left(\frac{ح_{٩٧} + ح_{٩٨} + ح_{٩٩}}{ح_{٩٦}} \right)$

$= \left(\frac{١٣ + ٥ + صفر}{٥٠} \right) = \frac{١٨}{٥٠} = ٠,٣٦$ سنة

$ت_{٩٧} = \left(\frac{ح_{٩٨} + ح_{٩٩}}{ح_{٩٧}} \right)$

$= \left(\frac{٥ + صفر}{١٣} \right) = \frac{٥}{١٣} = ٠,٣٨٥$.

$$ت_{٩٨} = \left(\frac{ح_{٩٨}}{ح_{٩٨}} \right)$$

$$= \left(\frac{صفر}{٥} \right) = صفر$$

وعلى ذلك فإنه يمكن تصميم الجدول التالى :

جدول الحياة متضمناً توقع الحياة الناقص

س	$ح_{س}$	$ت_{س}$
٩٤	١٠٠	١,٥٥
٩٥	٨٧	٠,٧٨٢
٩٦	٥٠	٠,٣٦٠
٩٧	١٣	٠,٣٨٥
٩٨	٥	صفر
٩٩	صفر	٠٠

ثانياً : توقع الحياة الكامل : Complite Expectation

ونعطى لـه الرمـز $ت_{س}$ ويقصـد بـه عـدد السـنوات التـى يتوقـع أن يعيشها مجموعة من الأفراد عند السن (س) فى الفترة المقبلة (حتى السـن (α -١) ويكون الحساب هنا للتوقع عنـد تمـام السـن (س) علـى أسـاس أخذ كسور السنة فى الاعتبار ، ولأن إهمال ذلك يجعل توقع الحيـاة ناقصـاً (وضع نظرى فقط غير واقعى) عند حساب عدد السنوات المتوقع ، لذلك يطلق عليه توقع حياة كامل.

كيفية حساب توقع الحياة الكامل :

نفترض أن لدينا عدد من الأشخاص على قيد الحياة عند تمام السن (س) هو ($ح_{س}$) وعلى افتراض أن الوفيات تحدث فى نهاية كل سنة مـن سنوات التتبع على خلاف الحالة السابقة والتى افترضنا فيها أن الوفيات تتم

أول كل سنة من سنوات الحساب ، فإنه عند حساب التوقع للحياة ، نأخذ في الاعتبار عدد الذين على قيد الحياة عند السن (س) أى ($ح_{س}$) ، وعلى ذلك فإن :

$$\text{توقع الحياة} = \frac{(ح_{س} + ح_{س+1} + ح_{س+2} + \ldots + ح_{(\alpha-1)})}{ح_{س}} \quad \ldots\ldots (٢)$$

ونعطى له الرمز $ت_{ب\,س}$

على افتراض أن الوفيات تتم آخر كل سنة (وهو الافتراض الثانى).

ونظراً لأن افتراض أن الوفيات تتم أول كل سنة من سنوات الحساب ، أو افتراض أن الوفيات تتم آخر كل سنة من سنوات الحساب عند ايجاد متوسط عدد السنوات المتوقع مبنى على افتراضات نظرية لا يمكن قبولها عملياً ، فإن افتراض أن الوفيات تتم على شكل مقادير متساوية على مدار السنة (مثلاً أعداد ثابتة للوفيات كل شهر) هو افتراض قريب جداً من الصحة ، ويكون أخذ الوسط الحسابى للتوقع على أساس الوفيات أول كل عام وعلى أساس الوفيات آخر كل عام من أعوام الحساب ، هو افتراض قريب جداً من الصحة ، للحصول على توقع الحياة الكامل ودون إهمال كسور السنوات ، التى تؤخذ لحساب توقع الحياة.

وعلى ذلك فإن :

توقع الحياة الكامل = متوسط (توقع الحياة الناقص على أساس الوفيات أول كل عام وتوقع الحياة على أساس الوفيات آخر كل عام).

أى أن : $$ت_{س} = \frac{1}{2}\left[\frac{(ح_{س+1} + ح_{س+2} + ح_{س+3} + \cdots + ح_{\alpha-1})}{ح_{س}} + \frac{(ح_{س} + ح_{س+1} + ح_{س+2} + ح_{س+3} + \cdots + ح_{\alpha-1})}{ح_{س}}\right]$$

$$\text{أى } ت_س = \frac{1}{2} \frac{(ح_س + 2ح_{س+1} + 2ح_{س+2} + 2ح_{س+3} + 2ح_{\alpha-1})}{ح_س}$$

$$\left[\frac{ح_س}{ح_س} + \frac{(2ح_س + 2ح_{س+1} + 2ح_{س+2} + 2ح_{س+3} + 2ح_{\alpha-1})}{ح_س} \right]$$

$$\frac{1}{2} \left[1 + \frac{(2ح_س + 2ح_{س+1} + 2ح_{س+2} + 2ح_{س+3} + 2ح_{\alpha-1})}{ح_س} \right]$$

$$= \frac{1}{2} + \left[\frac{(ح_{س+1} + ح_{س+2} + ح_{س+3} + ح_{\alpha-1})}{ح_س} \right]$$

ونظراً لأن ما بداخل القوس هو توقع الحياة النـاقص ($ت\!ا_س$) علـى أساس افتراض أن الوفيات تتم أول كل عام من أعوام التتبع لحساب التوقع ($ت_س$) فإن :

$ت_س = \frac{1}{2} + ت\!ا_س$ .... (٣)

وهذا معناه :

توقع الحياة الكامل = نصف + توقع الحياة الناقص

المثال الثانى :

إذا علـم أن توقـع الحيـاة النـاقص عنـد العمـر ٩٤ هـو ١,٤٥ سـنة استنتج توقع الحياة الكامل عند نفس العمر وفسر الناتج.

الحل :

نظراً لأن $ت_{٩٤}$ = ١,٤٥ سنة هو توقع الحياة الناقص فإنه بتطبيـق **القاعدة التالية نجد :**

$$ت_{٩٤} = \frac{1}{2} + ت_{٩٤}$$

$$= \frac{1}{2} + ١,٤٥ = ١,٩٥ \text{ سنة}$$

وهذا يعنى انه إذا كان لدينا مجموعة من الأشخاص عند السن ٩٤ فإنه يتوقع أن يظل كل فرد منهم على قيد الحياة حوالى ١,٩٥ سنة فى المتوسط أى يحتمل بقاؤهم على قيد الحياة حتى بلوغ السن ٩٥,٩٥ سنة أى حوالى ٩٦ سنة.

المثال الثالث :

فى المثال الأول : احسب توقع الحياة الكامل :

هنا نجد ما يلى :

$$ت_{٩٤} = \frac{١}{٢} + ١,٥٥ = ٢,٠٥ \text{ سنة}$$

$$ت_{٩٥} = \frac{١}{٢} + ٠,٧٨٢ = ١,٢٨٢ \text{ سنة.}$$

$$ت_{٩٦} = \frac{١}{٢} + ٠,٣٦٠ = ٠,٨٦٠ \text{ سنة.}$$

$$ت_{٩٧} = \frac{١}{٢} + ٠,٣٨٥ = ٠,٨٨٥ \text{ سنة.}$$

$$ت_{٩٨} = \frac{١}{٢} + \text{صفر} = ٠,٥٠٠ \text{ سنة}$$

$$ت_{٩٩} = \text{صفر حيث أن } ح_{٩٩} = \text{صفر}$$

أسئلة وتطبيقات المبحث الثانى

١- ما هو المقصود بتوقع الحياة ؟

٢- ما هى الأنواع المختلفة لتوقع الحياة شارحاً عيوب ومميزات كل نوع.

٣- إذا افترضت أنه لدينا مجموعة من الأشخاص عند تمام السن (س) فما هو :

أ) توقع حياتهم خلال الفترة (س حتى س = (α - ١) على افتراض أن الوفيات تتم أول كل سنة.

ب) توقع حياتهم خلال الفترة (س حتى س + (α - ١) على افتراض أن الوفيات تتم آخر كل سنة.

٤- اثبت أن :

توقع الحياة الكامل = $\frac{١}{٢}$ + توقع الحياة الناقص بالإفتراض الأول.

٥- اكتب بإستخدام الرموز فقط توقع الحياة الناقص والكامل لمجموعة من الأفراد عند السن (٩٣) حتى السن (١٠٠) على أساس :

أ) افتراض أن الوفيات تتم أول كل سنة (الافتراض الأول).

ب) افتراض أن الوفيات تتم آخر كل سنة (الافتراض الثانى).

جـ) متوسط الحالتين السابقتين وبماذا تسمى التوقع على الأساس الحالة الثالثة.

٦- إذا علم أنه لدينا مجموعة من الأشخاص عند السن (٩٧) وكان أعداد الذين على قيد الحياة خلال فترة زمنية مقبلة هى على النحو التالى :

السن (العمر)	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	١٠١	١٠٢	١٠٣
اعداد الذين على قيد الحياة	٥٠	٣٠	١٥	٩	٤	١	صفر

والمطلوب :

أ) احسب توقع الحياة عند السن ٩٧ سنة على أســاس أن الوفيـات تتـم أول كل عام (افتراض أول).

ب) احسب توقع الحياة عند السن ٩٧ سنة على أساس أن الوفيات تتـم آخر كل عام (افتراض ثان).

جـ) استنتج من (أ،ب) توقع الحياة الكامل عند السن ٩٧.

٧- من بيانات الجدول التالى استنتج كل من تا س ، تب س عند مسـتويات العمر المختلفة :

س	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
ح س	١٠٠	٨٦	٢٥	١١	٥	صفر

٧- أحسب توقع الحياة الكامل من البيانات التالية :

س	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
ح س	٩٧١٦٥	٦٣٠٢٧	٣٧٧٨٧	١٩٣٣١	٦٤١٥	صفر

٨- أكمل الجدول التالى :

س	ح س	وس	ف س	ل س	ت س	ت س
٩٥	١٠٠					
٩٦	٧٠					
٩٧	٥٠					
٩٨	٣٠					
٩٩	٥					
١٠٠	صفر					

المبحث الثالث

الأسلوب الرياضى فى تحديد

القسط الوحيد الصافى

" Net Single Premium "

تناولنا فى المبحث السابق الأدوات الفنية المستخدمة فى تحديد أقساط عقود التأمين على الحياة والوفاة . وهى تتمثل فى جداول الحياة أو الوفاة وأيضاً جدول الرموز الحسابية والتى تعتبر وسائل تبسط لنا الاستخدام بدلاً من التعرض للعمليات الحسابية الصعبة والاستخدام المباشر للعمليات الرياضية. وهنا سوف نتعرض ، للأسلوب الرياضى المستخدم فى تحديد القسط الوحيد الصافى ، وفى أماكن أخرى الدفعات الصافية ، الأقساط السنوية، ثم نتناول أسلوب تحديد الأقساط التجارية.

وقبل التعرض لتفاصيل هذه الطرق الرياضية فإننا نتناول بنوع من الإيجاز لأنواع وثائق التأمين على الحياة مركزين أساساً على ما تغطيه من حماية تأمينية.

عقود التأمين على الحياة :

يمكن تقسيم عقود تأمينات الحياة الى فرعين أساسيين ، الفرع الأول ، الذى يضمن لصاحبه رأس مال معين (فى الغالب مؤجل) ، والفرع الثانى ، وهو الذى يضمن لصاحبه دفعات دورية ولنا فى ذلك التفصيل التالى :

أولاً : وثائق التأمين التى تضمن رأس المال :

وبمقتضى هذا النوع من الوثائق يتم الاتفاق على أن تقوم شركة التأمين بدفع مبلغ التأمين (يأخذ شكل رأس مال مؤجل فى هذه الحالة) للمؤمن عليه إذا بقى على قيد الحياة لحين بلوغه سن معين (كما لو نص

فى عقد التأمين لحين بلوغـه سـن التقـاعد) ، ولا يـستفيد الورثـة بشـئ إن تمـت الوفـاة السـن المحـددة فـى العقـد وبالتـالى تكـون الدفعـات (فوريــة) أو بعـد انتهـاء فـترة محـددة (نهايـة العـام) ويكـون ذلـك بالنسـبة للدفعـات العادية.

وفى الغالب ما تدفع أقساط سنوية وليست فى شـكل قسـط كلـى أى وحيـد ويكـون الدفـع خـلال مـدة التـأجيل أى لحيـن بلـوغ السـن المحـددة فى العقد وهو سن المعاش تقريباً.

ونظراً لأن هذا النوع مـن التأمينـات مرتبـط أساسـاً بحيـاة المؤمـن عليه وينتهى بوفاته لذلك فإنه لا يتم بإجراء كشـف طبـى ولا يسـتحق فيـه الورثة أى مبالغ ، لذلك ففى بعض وثاق التـأمين مـا ينـص علـى رد جـزء من الأقساط أو دفع مبلغ معين للورثة إن حدثت الوفاة ، وخصوصاً إذا مـا توفى المؤمن عليه قبل حصوله على أى دفعات.

٢- عقد تأمين الدفعات المؤقت : " Temporary "

ويختلف هذا النوع من العقود عن سابقه فى بند (أ) فى أن الدفعات لا تدفع مدى الحياة (لسبب فى نفس يعقوب) ولكن تدفع لفترة محددة منـذ بداية الدفع ، وعلى ذلك فإنها تأخذ صورة من الصور التالية.

أ- عقد تأمين الدفعات المؤقت العاجل فى الدفعات.

ب- عقد تأمين الدفعات المؤقت الأجل فى استحقاق الدفعات وقد يأخذ هـذا العقد صفة العقود الفورية فى دفع الدفعـات أو صفـة العقـود العاديـة ، أى أن أول دفعة تستحق بعد فترة معينـة مـن الاسـتحقاق مـع مراعـاة أنه إذا توفى المؤمن عليـه قبـل تـاريخ اسـتحقاق الدفعـة اللاحقـة فإنـه فـى الغـالب مـا يدفـع مبلـغ مـادى معين يتناسـب مـع الفـترة السـابقة لاستحقاق آخر دفعة غير مدفوعـة أو الفـترة اللاحقـة لاسـتحقاق آخـر دفعة قد دفعها فعلاً.

هذا وقد تصدر مثل هذه الوثاق لصالح الزوج والزوجة معاً حيث تستفيد الزوجة بالدفعات فى حالة وفاة الزوج كما أن الزوج أيضاً يستفيد فى حالة وفاة الزوجة وتظل الدفعات قائمة (دائمة أو مؤقتة) طالما كانت الحياة .

التحديد الرياضى لقسط التأمين واجب السداد :

ليس من السهل تحديد القسط الواجب السداد ، والذى يمثل التزام المؤمن له في عقد التأمين ، نظراً لأن طبيعة العملية التأمينية تختلف عن أى عملية تجارية لتحديد ثمن أى سلعة فى السوق ، ففى صناعة التأمين لا يمكننا تطبيق القوانين الاقتصادية (جهاز العرض والطلب) فى جميع ظروفها ، لأن طبيعة العملية التأمينية تتركز أساساً فى قيام المؤمن له بدفع ثمن التغطية التأمينية فى مقابل التزام شركة التأمين بدفع مبلغ التأمين اللازم ، والذى نادراً ما لا يحصل عليه المستفيد مباشرة ، بل فى فترة لاحقة ربما تطول الى عشرين أو ثلاثين عاماً وفى خلال هذه المدة تظهر أمور كثيرة وتستجد متغيرات ، ربما تؤثر الى درجة كبيرة فى قيمة النقود، الى جانب أن الخطر المؤمن منه غير مؤكد الوقوع وان مبلغ التأمين يرتبط ارتباطاً كبيراً باحتمال وقوعه ، لذلك فإن شركات التأمين تضع عدة أمور عند حسابها أقساط التأمين فى اعتبارها (خصوصاً على الحياة) منها عمر المؤمن عليه ، ومدة التأمين ، ونوعية عقد التأمين المبرم، الى جانب العناصر الفنية والسابق الإشارة اليها ، وهذه العوامل لابد من عمل حسابها حتى تصل شركة التأمين الى تحديد دقيق للقسط المطلوب فيه الكفاية اللازمة لتغطية التزاماتها عند دفع مبالغ التأمين وتغطية العمولات الخاصة بعملية التأمين وأى مصاريف إدارية الى جانب ما تهدف الشركة الى تحقيقه من فائض.

كما أن شركة التأمين لابد أن تراعى عنصر العدالة وعدم استغلال المؤمن لهم فلا تطلب منهم أقساط تأمين تفوق فى مجموعها الالتزامات التى تدفعها لهم ، والى جانب ذلك على شركة التأمين ألا تهمل عنصر المنافسة بين شركات التأمين المختلفة ، وحتى لا تسبب هذه المنافسة المبالغ فيها الى قبل ذلك التاريخ ، أو قد ينص فى عقد التأمين على أن هذا المبلغ يدفع الى المستفيدين (الورثة) أو من هم محددون أساساً فى عقد التأمين ، إذا توفى المؤمن عليه قبل بلوغه سن معينة ، أو إذا ظل على قيد الحياة لحين سن معينة فى العقد ، كما قد يكون الاتفاق على أن هذا المبلغ يؤول الى الورثة إذا حدثت الوفاة قبل سن معينة ، أما إذا عاش المؤمن عليه لحين سن محددة فإن المبلغ يؤول إليه فى هذه الحالة.

ومن الواضح أن السمة المميزة لهذه الأنواع هى حماية الفرد من خطر الوفاة أو الشيخوخة (حينما يصل الفرد الى سن معينة تقل معه الكفاية الإنتاجية وبالتالى الدخل) كما أنها تحمل فى طياتها أسلوباً ادخارياً متطوراً وتوريث للمبالغ المتفق عليها ، ونعطى فيما يلى صورة موجزة عن كل نوع من هذه الفرع .

(١) تأمينات خطر الوفاة : بالفرنسية : " Assurance décès "

ويكون الخطر المؤمن منه هو خطر الوفاة والذى قد يتحقق فى أى لحظة معينة ، أى أنه حدث مؤكد الوقوع غير أن موعد الوفاة هنا غير مؤكد ، من هنا اعتبر خطراً يجوز التأمين ضده . ويأخذ التأمين ضد خطر الوفاة أحد الشكلين التاليين :

(أ) عقد تأمين مدى الحياة : " Whole life assurance " :

والذى بمقتضاه يتم الاتفاق على دفع رأس المال (مبلغ التأمين) الى الورثة أو المستفيدين بصفة عامة ، إذا ما تمت حالة الوفاة فى أى لحظة مدة حياة المؤمن عليه ويتم دفع قسط التأمين إما مرة واحدة

(قسط وحيد) أو فى شكل أقساط سنوية قد تدفع مدى الحياة أو خلال فترة محددة من حياة المؤمن عليه أو لحين وفاته ، وبالطبع فإن مبلغ التأمين هنا مرتبط أساساً بواقعة الوفاة كما انه قد يؤجل سريان الحماية التأمينية لحين فترة معينة (عقد التأمين المؤجل) " Deferres assurance whole life " ، كما لو طلب المستأمن أن يسرى هذا التأمين ابتداءاً من بلوغ المؤمن عليه سن معينة (عند بلوغه سن الخمسين أو الستين مثلاً) غير أن التأجيل لا يؤثر فى طريقة دفع الأقساط بقدر ما يؤثر فى قيمتها.

(ب) عقد تأمين ضد خطر الوفاة المؤقت : " Term Insurance "

ويعطى هذا العقد ضماناً بحماية تأمينية ، ضد خطر الوفاة خلال فترة مؤقتة ومحدودة للعقد ، ويكون الغرض من ذلك هو حماية المؤمن عليه ضد هذا الخطر خلال تلك الفترة ، وينشر استخدام مثل هذه الوثائق فى حالات السفر بالطائرات والبواخر وأيضاً أثناء قيام الأفراد ببعض الأعمال الخطرة خلال فترة محدودة معروفة ، فيتم التأمين خلالها ضد خطر الوفاة. وينتهى بانتهاء الفترة المحددة ، فإذا لم يحدث الخطر خلالها لا يستحق المستفيد مبلغ التأمين.

أما بخصوص أقساط هذا النوع من عقود التأمين ، ففى الغالب تدفع خلال مدة العقد (فترة التوقيت أو خلال فترة أقل ، ولا يتصور بالطبع دفع الأقساط فى خلال فترة أكثر من مدة العقد لأن العقد أساساً مرتبط بهذه الفترة).

هذا النوع من التأمينات ضد خطر الوفاة قد يأخذ أحد الصور التى تهدف أساساً الى تسهيل عمليات دفع الأقساط أو لكى يتمشى مع الواقع العملى ، ولكن لا تخرج عن هدفها الأساسى ، فمنها عقود يقل مبلغ التأمين فيها مع تقدم الفترة الزمنية ، وبالطبع يقلل ذلك من قيمة القسط

واجب السداد، أو إصدار وثيقة تأمين لها نفس مميزات هذا النوع ولكنها لفترة قصيرة ، خلالها ، يصبح من حق المستأمن ، تحويلها الى نوع آخر يعطى درجة من الحماية أوسع من الأولى ، حيث يبدأ بدفع أقساط منخفضة القيمة فى بادئ الأمر ثم بعد ذلك تزيد قيمة القسط المدفوع بإتساع رقعة الحماية التأمينية ، كما أن هذا النوع قد أخذ صورة العقد المؤجل ولكنه فى نفس الوقت المؤقت بمعنى أن سريان الحماية التأمينية تبدأ بعد فترة التأجيل المحددة بالعقد على الرغم من البدء فى دفع الأقساط المطلوبة ويسمى بالإنجليزية – Deferred term assurance

٢- عقود تأمين البقاء على قيد الحياة ضد خطر الشيخوخة :
" Insurance in case of life "

وهذا النوع من العقود ، يبرم ، حماية للمؤمن عليه من البقاء على قيد الحياة لفترة زمنية طويلة (حالة الوفاة غير المبكرة) ، حيث ، أن الوصول المؤمن عليه الى سن الستين (سن التقاعد) مثلاً ، يعرض هذا الشخص للنقص الشديد فى دخله ، (حيث يتحول الراتب الشهرى الى معاش شهرى للموظفين والعمال) كما أن قدرته الانتاجية تنخفض وبالتالى يتعرض الى خطر انخفاض الإيراد بسبب ذلك ، ويجوز التأمين ضد هذا الخطر.

على أننى أريد أن أوضح نقطة هامة هنا ، أن شركة التأمين لا تؤمن على كون الإنسان يعيش الى مدى الحياة أو الى فترة قد تطول ، ولكن شركة التأمين تضمن مبلغ معين للمؤمن عليه أو المستفيد أو المؤمن له فى حالة بقاءه على قيد الحياة لفترة معينة وتعرض دخله للنقص فيكون دور شركة التأمين هنا هو دور حمائى وتعويض لذلك.

وبمقتضى هذا العقد تدفع شركة التأمين المبلغ (المتفق عليه) حين بلوغ المؤمن عليه سنا محدداً فى العقد ، وهو فى الغالب العمر الذى

يتلائم مع النقص المتوقع فى الدخل أو الإيراد ، والعقد الذى يبرم لتغطية خطر البقاء على قيد الحياة لعمر معين ، يسمى ، بعقد الوقفية البحتة Pure Indowmont ويكون إما بدون رد الأقساط أو مع رد جزء منها على نحو ما سنفصل.

(أ) عقد الوقفية البحتة بدون رد الأقساط :

وبمقتضى هذا العقد يلتزم المؤمن بدفع مبلغ التأمين إذا ما بلغ المؤمن عليه سنا معينة (الخمسين أو الستين) فى مقابل أن يلتزم المؤمن له بدفع أقساط التأمين بالصورة التى يحددها العقد . أما إذا توفى المؤمن عليه قبل بلوغه السن المحدد فى العقد فليس للورثة أى حق فى المطالبة ، حتى ولو بجزء من الأقساط التى تم دفعها ، والتى تتميز بالصغر نسبياً عن غيرها. ويتناسب هذا النوع من التأمينات مع الأشخاص الذين لا يعولون أحد وبالتالى لا يهتمون بترك رأس مال للورثة فالوفاة المبكرة بالنسبة لهم لا تسبب أضراراً يخشى منها ، ولكن المهم عندهم الحماية من خطر الوصول الى سن معينة ينخفض فيها الدخل أو الإيراد ، لذلك فغن مبلغ التأمين المستحق (رأس مال مؤجل) يكون فى الغالب أكثر من قيمة الأقساط المدفوعة مع تعليتها بالفوائد المستحقة.

(ب) عقد الوقفية البحتة مع رد الأقساط :

ولا يختلف هذا النوع كثيراً عن سابقه ، إلا فى قيمة القسط المدفوع ، والذى يميز بارتفاع نسبى عن سابقه وبمقتضى هذا العقد فإنه يرد كل الأقساط أو جزء منها لمن هم مستفيدين من العقد ، إذا حدثت الوفاة قبل الموعد المحدد لاستحقاق مبلغ التأمين ، وبالطبع يفضل هذا النوع عن سابقه لأنه يضمن ولو جزءاً من الأموال للورثة فى حالة الوفاة، حيث تشمل الحماية التأمينية كل من المؤمن عليه والمستفيدين.

٣ عقود التأمين المختلط Endowment assurance

ويجمع هذا النوع من العقود مزايا عقود التأمين على الحياة المؤقتة والوقفية البحتة فى نفس الوقت ، حيث يضمن هذا العقد دفع رأس المال (المؤجل) الى المؤمن عليه إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن محددة (بمقتضى عقد الوقفية البحتة بدون رد الأقساط المدفوعة) أو يؤول المبالغ الى الورثة (أو من يحددهم المستأمن) اذا تمت الوفاة قبل ذلك (بمقتضى عقد التأمين المؤقت) ويعرف العقد بصفة عامة على أساس : " عقد التأمين المختلط هو عقد بموجبه شركة التأمين ، مقابل تسديد الأقساط المتفق عليها ، أن تدفع المبلغ المؤمن به فى تاريخ الاستحقاق المحدد بالعقد ، إذا كان المؤمن له على قيد الحياة ، أو أن تدفعه بعد وفاته إذا توفى قبل ذلك التاريخ [١].

ولاشك أن هذا النوع ، نظريا وعمليا ، أفضل أنواع التأمينات لأنه يحمى المؤمن عليه من خطرين :

الخطر الأول : خطر الوفاة قبل بلوغه سن معينة ويتم تغطية ذلك بمقتضى التأمين المؤقت ويكون ذلك حماية لباقى أفراد الأسرة بعد أن يتركهم العائل الوحيد لها فيحصلون على مبلغ التأمين (المناسب) يدرأون به كل حاجة أو عوزة.

الخطر الثانى : خطر البقاء على قيد الحياة لسن معينة (الشيخوخة) ويكون ذلك حماية المؤمن عليه من تعرضه للخسائر المادية التى يمكن أن تلحق به عند تقاعده على المعاش ، أو للإنخفاض فى الدخل التدريجى عند التدرج فى مستويات العمر الى أعلى ، ويكون ذلك من خلال عقد الوقفية البحتة.

(١) جع فى ذلك نص النموذج فى نهاية هذا الفصل

وقد تختلف صور اصدار هذا العقد طبقا لرغبة المؤمن له فى الحصول على الأموال منها

(أ) **عقد التأمين المختلط المضاعف** : حيث يضمن دفع ضعف مبلغ التأمين إذا بقى المؤمن عليه على قيد الحياة لسن معينة وهذا يتمشى مع الواقع العملى لأن احتياجات الأسرة المادية تكون أكبر فى حالة وجود عائلها عما إذا لم يكن موجودا ، وعموما فالمسألة هنا ترجع الى الأهمية النسبية لخطر الشيخوخة بالمقارنة بخطر الوفاة فقد يكون عقد تأمين مختلط نصفى.

(ب) **عقد التأمين المختلط المحدود** : وفى هذه الحالة يتفق على دفع الأقساط فى خلال فترة زمنية تقل عن الفترة التى يشملها عقد التأمين المختلط فى شكله العادى أو فى شكله المضاعف أو النصفى ، ويكون ذلك إذا ما رغب المؤمن له دفع عدد محدود من الأقساط (قيمة القسط تكون أكبر من الأشكال السابقة) تقل عن مدة سنوات التعاقد ويكون الهدف من ذلك هو تقليل فترة التعامل مع شركة التأمين من خلال دفع عدد أقل من الأقساط والتمتع بدفع عدد من الأقساط فى مجموعها، أقل من مجموع قيم الأقساط للإشكال المشار اليها كما قد يكون هذا التحديد طبقا ليسرة مالية لدى المؤمن له فى هذا الوقت المحدد.

(جـ) **عقد التأمين المختلط على حياة شخصين** : ويكون ذلك من خلال تحديد المستفيدين هما (الزوج والزوجة) أو (الزوج وابنه الأكبر) أو (الزوجة وابنها البكر) وفى هذه الحالة يستفيد أى من الطرفين من العقد حيث أن وفاة أحدهما يعطى الحق لاستحقاق الآخر مبلغ التأمين ، كما أن حياتهما الى فترة العقد تعنى حصولهما على مبلغ التأمين معا.

واذا كان هذا الإطار العام لعقود تأمين (رأس المال) والأخطار التى تغطيها فإنه توجد بعض الوثائق والتى تمتد حمايتها التأمينية لتحقق غرضا معينا عند الحصول على رأس المال كما لو تم الحصول على رأس المال عند بلوغ الأبن أو البنت سن معينة (سن الزواج) أو سن التعليم ، حتى بالنسبة للأولاد المستقبلين فى فترة آتية وبنص التعاقد.

كما أن بعض وثائق التأمين - زيادة فى الحماية التأمينية وترغيبا للأفراد فى التعامل التأمينى وتعميما للفائدة لمن يعولهم المؤمن عليه - تقوم بإصدار وثائق تأمين تمتد فيها درجة الحماية التأمينية لكى تغطى (بأسلوب أو بآخر) حالات العجز الدائم (الكلى أو الجزئى) قبل انتهاء مدة العقد أو حالات الوفاة المبكرة (بحادث) أو اشتراك المؤمن عليهم والمستفيدين فى الأرباح التى تحققها شركات التأمين نتيجة استثمار الأقساط المحصلة بمعدلات استثمار دائما تفوق معدل الفائدة الفنى والتى تحسب على أساسه القيمة الحالية للتوقعات الرياضية لمبالغ التأمين اللازم سدادها.

كما تقوم حاليا بعض شركات التأمين بإصدار وثائق تأمين جماعية (وشعبى : Assurance Populaire) والتى تشمل مجموعات فئوية فئة معينة (مثل مجموعة المهندسين أو المحاسبين أو المحامين أو المزارعين أو أعضاء معينة أو جمعية تعاونية تمارس نشاط معين ....) وبمقتضى هذا العقد يتم تعويض أحدهم (للورثة) بالضرر الناتج من تحقق الخطر المؤمن منه (الوفاة أو الحياة أو العجز الكلى أو الجزئى) وفى الغالب ما يمنح مبلغ تأمين ليس كبيرا وهو متناسبا مع قيمة الأقساط البسيطة المدفوعة والتى تمنح مبلغ تأمين ليس تسهيلات كثيرة ، ولا يتم فى ظل هذه الأنواع التأمينية كشف طبى حيث يعفى منه المؤمن عليهم وعموما فإن مثل هذا النوع من التأمين يعتبر خطوة جيدة للتعاملات التأمينية

وهو لا يتنافى مع فكرة التأمين الاجبارى ولكنه يعتبر مكملا له وخصوصا فى تلك الدول التى ما زالت فيها التعويضات قليلة لا تتناسب مع ارتفاع مستويات الأسعار والغلاء المعيشى المضطرد . يبقى أن نقول أن معظم الأنواع التأمينية المشار إليها يمكن أن يبرم لها عقود تأمين شعبية (أو جماعية) مع اختلاف فى بعض المميزات ولكن مع اتفاق فى مفهوم تأمينى وهدف واحد.

ثانياً : عقود التأمين التى تضمن سداد دفعات : " Life Annuities "

قد لا تتلائم مزايا عقود التأمين السابقة (رأس المال) مع بعض المؤمن عليهم أو المستفيدين ، لسبب أو لآخر فربما يتعلق ذلك بموعد الحصول على الدخل أو كيفية استثمار رأس المال المتحصل عليه أو الفترات التى يحتاج إليها الشخص لهذا الدخل.

من ذلك فإن النوع الثانى لعقود التأمين على الحياة والتى يطلق عليها عقود الدفعات أو المعاشات وبمقتضى عقود تأمين الدفعات أو المعاشات ، وطبقاً لنوع الوثيقة ، يستحق المؤمن عليه دفعات دورية تدفع (مدى الحياة أو لمدة محددة بصورة فورية أو عادية) إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه السن المتفق عليه ولا يحصل على شئ إذا كانت الوفاة قبل ذلك ، ألم يكن هناك نصاً على غير ذلك ، وهذا النوع من العقود يعرف منه ما يلى :

٢- عقود تأمين دفعات مدى الحياة " Whole Life Annuities "

وبمقتضى هذا العقد يتم الاتفاق بين الطرفين على أن تقوم شركة التأمين بدفع دفعات دورية (سنوية أو كما اتفق) إذا ظل المؤمن عليه على قيد الحياة لحين سن معين فى الغالب (المعاش) ويظل الدفع بالدفع سارياً طالما كان المؤمن عليه حياً ، وينتهى الالتزام بوفاة المؤمن عليه.

وتأخذ هذه العقود بالنسبة للدفعات المستحقة الصور التالية :

(أ) دفعات مدى الحياة : (Immediat)

وهى تسرى بمجرد توقيع عقد التـأمين مـن قبـل المؤمـن لـه وهـى تأخذ شكل دفع مبلغ كلى من الأموال (القسط الوحيد) على أن تقوم شركة التأمين بدفع الدفعات اللازمة بصفة عاجلة (دونمـا تـأجيل) ويناسـب هـذا النوع الأشخاص الذين يحصلون على مكافأة كبيرة نتيجـة تـرك الخدمـة ، أو الحصول على مبلغ تأمين معين وتكون الفائدة هنا هـو حصـول المؤمـن عليه على دفعات تزيد فى مجموعها عن مبلغ القسط الوحيد وفـى الغـالب ما تستحق أول دفعة بعد سنة من تاريخ التعاقد أو فى نهايـة العـام الخـاص بالتعاقد.

(ب) دفعات مدى الحياة مؤجلة (Deffered)

حيث يتم البدء فى سداد الدفعات ، مـن قبـل شـركة التـأمين ، بعـد فترة محددة وهى فـى الغـالب بلـوغ المتعـاقد سـن المعـاش ، ويسـتمر دفـع الدفعات طالما بقى حياً أى لمدى الحيـاة وتسـتحق الدفعـة الأولـى إمـا فـور بلـوغ المؤمـن عليـه أحـداث خسـائر وأضـرار كبيرة بالشـركة بـدلاً مـن المكاسب المستهدفة.

لكل هذه الاعتبارات فإن عملية تحديد الأقسـاط تعتمـد علـى أسـس وأساليب علمية تستخدم فيها الطـرق الرياضيـة والإحصائيـة الدقيقـة ، الـى جانب الاستعانة بكل ما تملكه شركات التـأمين مـن خـبرة فـى هـذا المجـال حتى تستطيع أن تحدد القسط الملائـم والـذى يحقـق التـوازن بيـن التناسـب فى درجة الخطر والمنافسة بين الشركات المختلفة.

وقبـل أن نتنـاول بالشـرح المفصـل لكيفيـة تحديـد أقسـاط التـأمين رياضياً لنا كلمة موجزة عن أنواع أقساط التأمين على هذا النحو :

الأنواع المختلفة لأقساط التأمين :

يوجد نوعين أساسيين لأقساط التأمين على الحياة نوجزها فيما يلي:

١- **القسط الوحيد** : ويقصد به القسط الكلي الذى يدفع مرة واحدة طوال مدة التعاقد مهما كان شكل عقد التأمين (حياة أو وفاة أو مختلط) وهو يقل دائماً عن مبلغ التأمين الواجب دفعه عند وقوع الخطر المؤمن منه ، حيث يقوم المتعاقد بدفع هذا القسط مرة واحدة بعد ذلك ينتظر لحين تحقق الخطر المؤمن ضده.

وعلى الرغم من أن القسط هنا يكون أقل بكثير عن مبلغ التأمين إلا أن الكثير لا يفضل الارتباط مع شركات التأمين بهذا الشكل إلا فى الحالات التى يكون لدى المؤمن له مبلغاً من النقود ويخشى إنفاقه فى منافذ إنفاق غير منتجة فيفضل شراء عقد تأمين يلتزم فيه بدفع قسط واحد فقط.

٢- **القسط السنوى** : حيث يلتزم المؤمن له فى هذه الحالة بدفع أقساط على فترات منتظمة فى الغالب ، سنوية ، تدفع أول أو آخر كل سنة على حسب نوع العقد وقد يكون دفع الأقساط طوال حياة المؤمن عليه بصفة فورية أو لمدة تعاقدية معينة أو لحين تحقق الخطر أيهما أقرب مثل عقد الوقفية البحتة ، كما قد تدفع الأقساط الدورية فى خلال فترة محددة أقل من مدة التعاقد أو لحين وقوع الخطر المؤمن ضده أيهما أقرب . وقد تأخذ هذه الأقساط شكل غير متساوى كما لو كانت متزايدة مع تزايد السن أو متناقصة على حسب الظروف المتاحة.

ونادراً ما تسدد الأقساط على مدد أقل من سنة ، حيث أن الشائع المستخدم هى فترات زمنية سنوية ولكن فى بعض التأمينات (مثل التأمينات الشعبية) يدفع القسط على فترات قد تكون نصف سنوية أو ربع سنوية – تسهيلاً على المؤمن لهم والذين غالباً ما يمثلون طبقات ذى دخل

محدد فى المجتمع ونشراً لأسلوب العمل التأمينى بصفة عامة – لذلك تضطر شركة التأمين الى وضع نسب إضافية (علاوة تجزئة) تتناسب مع طول الفترة التى يسدد خلالها القسط ، تناسباً عكسياً ، حيث تقل هذه النسب كلما زادت أو طالت مدة دفع هذه الأقساط حتى تتمكن شركة التأمين من تغطية بعض المصروفات الخاصة بهذا النوع من التأمين ولتعويض ما ضاع على الشركة من عائد استثمارات هذه العلاقة بين نسب الإضافة وفترة السداد يمكن توضيحها فيما يلى :

فترة الدفع	علاوة التجربة ٪
قسط شهرى	إضافة من ٤ الى ٨
قسط ربع سنوى	إضافة من ٣ الى ٥
قسط نصف سنوى	إضافة من ٢ الى ٢,٥
قسط سنوى	لا توجد إضافة

الفرق بين القسط الصافى والقسط التجارى :

عند تحديد التزام المؤمن له والذى يتحدد بالقسط واجب السداد ، على حسب النوع ، وحيد أو سنوى ، فإن شركة التأمين تبدأ أولاً فى تحديد القسط الصافى وهذا القسط يشمل تكلفة العملية التأمينية فقط بحيث يغطى التزامات شركة التأمين عند وقوع الخطر المؤمن منه ولا يزيد أو يقل ، بمعنى أن شركة التأمين عندما تعتمد على مجموعة العناصر المحددة للقسط الصافى فإنها لا تدخل فى حساباتها عوامل الربحية ولكنها تعتمد على النواحى الفنية التى تحدد لها قسط (أو الأقساط) قيمته الحالية (عند التعاقد) تساوى القيمة الحالية لمجموع التزاماتها من مبالغ تأمين عند التعاقد وهى فى ذلك تطبق معادلة القيمة حيث تأخذ فى اعتبارها، مبلغ التأمين واحتمال تحقق الخطر ومعدل الفائدة الفنى وهى معظمها،

عناصر ثابتة على مدار فترة ليست قصيرة مما يعطى للأقساط الصافية طابع الثبات لكل حالات المناظرة والمتشابهة فى معظم شركات التأمين.

وإذا ما أضفنا الى هذا القسط الصافى بعض المصروفات الإدارية (التحميلات المختلفة) من مصروفات (ثابتة ومتغيرة) مثل المهايا والمرتبات والأجور ومصروفات الإنارة المكتبية وايجار المبانى التى تشغلها الشركة والاستهلاكات الخاصة بها وما يجب دفعه مقابل الخدمات الإعلانية سواء بالإذاعة والتلفزيون أو السينما وما يتطلب الأمر من دفع عمولات المنتجين الذين يقومون بجلب العمليات التأمينية المختلفة لشركة التأمين ، الى جانب أن شركة التأمين قد تتحمل بعض المصروفات الخاصة بالكشف الطبى عند التأمين على الحياة ، كما أنها تتحمل مصروفات أخرى تتعلق بعملية تحصيل الأقساط السنوية وقد تزداد هذه المصروفات فى حالة الأقساط التى تدفع كل ثلاث شهور أو أربعة شهور.

وعليه فإنه ، بإضافة كل هذه المصروفات المشار اليها الى جانب ما تراه الشركة تقديراً مناسباً لأرباحها وتحميلها على القسط الصافى ، فإننا نحصل فى هذه الحالة على القسط التجارى والذى يغطى التزام الشركة قبل العملاء مع تغطية المصروفات المختلفة من إدارية ومصروفات خاصة بالتعاقد وأخرى خاصة بعملية تحصيل الأقساط من العملاء الى جانب الربح المحقق من العملية التأمينية أيضاً.

التحديد الرياضى لقسط التأمين الوحيد الصافى :

على نحو ما أسلفنا فإن القسط الوحيد الصافى (الأقساط الوحيدة الصافية) يمثل القيمة الحالية لالتزامات شركة التأمين ، يوم التعاقد ، سواء كانت هذه الالتزامات تتمثل فى دفع مبلغ تأمين معين أو دفعات على فترات محددة.

وهنا يجب الإشارة الى ضرورة توافر شرط تحقق معادلة القيمة عند يوم التعاقد والتى على أساسها : القيمة الحالية للأقساط الصافية يوم التعاقد = القيمة الحالية للمبالغ أو الدفعات واجبة الدفع والغير مؤكدة.

وحتى تتمكن شركة التأمين من تحديد القسط الصافى بدقة يتعين عليها الاعتماد على جداول حياة ممثلة لمجموعة الأفراد المتجانسة والتى يدخل فى إطارها مجتمع العملاء ، وعليها أيضاً استثمار الأقساط المحصلة بسعر استثمار معين لا يقل ولا يزيد (لتحديد القسط الصافى) عن معدل الفائدة الفنى ، والذى على أساساه تتحقق معادلة القيمة فى إيجاد القيم الحالية . وبالتالى فإن إضافة عوائد الاستثمارات – بمعدل الفائدة الفنى والمعادل لمعدل الاستثمار المحقق – الى مجموع الأقساط المحصلة يعطى لنا مجموع التزامات شركة التأمين قبل العملاء عند تحقق المخاطر المؤمن منها (حياة أو وفاة أو الاثنين معاً).

وعلى ضوء هذا الأساس الفنى لتحديد القسط الوحيد الصافى نستعرض التحديد الرياضى للقسط الوحيد الصافى طبقاً لنوع العقد محل الدراسة.

١ – الأسلوب الرياضى فى حساب القسط الوحيد الصافى للتأمينات ضد خطر الحياة :

أ– القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين الوقفية البحتة :

ونعطى له الرمز الرياضى $\text{أ}_{\text{س}} : \overset{1}{\overline{\text{ن}}|}$ وبالإنجليزية : ($A_{x:\overset{1}{\overline{n}|}}$)

على فرض أن شخصاً يبلغ من العمر الآن (س) سنوات ويستحق (رأس مال مؤجل) مقداره جنيه واحد بعد (ن) من السنوات فإن :

القسط الوحيد الصافى = $\text{أ}_{\text{س}} : \overset{1}{\overline{\text{ن}}|} = \dfrac{\text{د}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}}$ ... (١)

وعلى فرض أن المبلغ موجب السداد هو (غ) فى نهاية المدة فإن:

القسط الوحيد الصافى = غ × $أ_{س}$: $\overline{ن|}$ ١ ... (٢)

طريقة التوصل الى ذلك رياضياً :

المفروض أن :

القسط الوحيد الصافى للوقفية البحتة = القيمة الحالية للقيمة المتوقعة لمبلغ الوقفية البحتة.

إذن :

القسط الوحيد الصافى للوقفية البحتة = مبلغ الوقفية البحتة × احتمال بقاء الشخص على قيد الحياة حتى بلوغه سن (ن) من السنوات.

ونظراً لأننا افترضنا فى بادئ الأمر أن مبلغ الوقفية البحتة يعادل الجنيه المصرى الواحد فعليه : القيمة المتوقعة لمبلغ الوقفية البحتة = جنيه واحد × ($\frac{ح_{س+ن}}{ح_{س}}$)

وعلى ذلك فإن :

القسط الوحيد لعقد الوقفية البحتة = $ح^{ن} \frac{ح_{س+ن}}{ح_{س}}$

وبالضرب بسطاً ومقاماً فى ($ح^{س}$) فإن

القسط الوحيد الصافى لعقد الوقفية البحتة = $\frac{ح^{س+ن} \times ح_{س+ن}}{ح^{س} \times ح_{س}}$

إذن :

القسط الوحيد الصافى لعقد الوقفية البحتة = $أ_{س}$: $\overline{ن|}$ ١ = ($\frac{د_{س+ن}}{د_{س}}$)(لجنيه واحد).

وأيضاً :

القسط الوحيد الصافى لعقد الوقفية البحتة = غ × $أ_{س}$: $\overline{ن|}$ ١ = غ × $\frac{د_{س+ن}}{د_{س}}$

وذلك بمبلغ مقداره (غ) من الجنيهات يستحق بعد (ن) سنوات.

المثال الأول :

مدير إحدى شركات الصناعات الخفيفة يبلغ من العمر الآن ٣٥ سنة تعاقد مع إحدى شركات التأمين ، على أن تدفع لـه هذه الشركة مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا بقى على قيد الحياة لحين بلوغه السن ٥٠ سنة.

والمطلوب : إيجاد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن له ذلك

الحل : هنا نجد أن : العمر لحظة التعاقد (س) = ٣٥ سنة.

مدة التعاقد (ن) = ٥٠ – ٣٥ = ١٥ سنة.

مبلغ التأمين (غ) = ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

وعليه فإن :

القسط الوحيد الصافى واجب السداد لحظة التعاقد والذى يضمن ذلك

$$= \text{غ} \times \text{أ}^{\text{١}}_{\text{٣٥}:\overline{\text{١٥}}|} = \text{غ} \times \left(\frac{\text{د}_{\text{٣٥}+\text{١٥}}}{\text{د}_{\text{٣٥}}} \right)$$

$$\text{القسط الوحيد} = \text{١٠٠,٠٠٠} \times \frac{\text{د}_{\text{٥٠}}}{\text{د}_{\text{٣٥}}}$$

$$= \text{١٠٠,٠٠٠} \times \frac{\text{١٩٩٨٧٤٤,٠}}{\text{٣٣٣١٢٩٥,٤}} = \text{٥٩٩٩٩ جنيه مصرى.}$$

وذلك بالرجوع الى جدول الخبرة الأمريكى بمعدل ٣٪.

وهذا يعنى أن هذا الشخص بدفع مبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه مصرى تقريباً فى يوم التعاقد يضمن لنفسه مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى عند بلوغه السن ٥٠ سنة (أى بعد ١٥ سنة) ان ظل على قيد الحياة.

ب- القسط الوحيد الصافى لدفعات الحياة (المعاش) :

وهنا سوف نتناول هذا النوع من العقود على النحو المفصل سابقاً[1] كما يلى :

- **القسط الوحيد الصافى لدفعات الحياة العاجلة لمدى الحياة :**

إذا كانت الدفعات فورية (مقدمة) :

ونعطى الرمز (س) وبالإنجليزية (a_x) للتعبير عن القسط الوحيد الصافى لدفعات مدى الحياة عاجلة فورية :

وعليه فإن :

$$(\text{ س }) = \frac{\text{ن س}}{\text{د س}} \quad \text{أو} \quad \text{ع} \times \frac{\text{ن س}}{\text{د س}} \quad ...... \quad (١)$$

حيث (ع) تمثل مقدار الدفعة واجبة السداد من قبل شركة التأمين.

التوصل الرياضى :

يمكن اعتبار كل دفعة مستحقة عبارة عن وقفية بحتة تستحق أول كل سنة لكل الدفعات المستحقة ، لأنها دفعات فورية وعليه فإن قيمة القسط المستحق عبارة عن مجموع أقساط الوقفيات البحتة المستحقة والتى يستمر استحقاقها طالما أن المؤمن عليه على قيد الحياة.

إذن :

القسط الوحيد الصافى = مجموع أقساط الوقفيات البحتة =

$$١ + \text{أ}_{\text{س}}:\overline{|١} + \text{أ}_{\text{س}}:\overline{|٢} + ...$$

وعليه فإن : القسط الوحيد الصافى (س) =

$$\left(\frac{\text{د}_{\text{س}}}{\text{د}_{\text{س}}} + \frac{\text{د}_{\text{س}+١}}{\text{د}_{\text{س}}} + \frac{\text{د}_{\text{س}+٢}}{\text{د}_{\text{س}}} + ... + \frac{\text{د}_{\infty-١}}{\text{د}_{\text{س}}}\right) = \left(\frac{\sum_{\text{س}=\text{س}}^{\infty-١}\text{د}_{\text{س}}}{\text{د}_{\text{س}}}\right)$$

$$= \left(\frac{\text{ن س}}{\text{د س}}\right)$$

---

(١) راجع فى نفس الفصل الأنواع المختلفة لعقود التأمين على الحياة.

وذلك لجنيه واحد ، أما إذا كان مبلغ الدفعة هنا (ع) فإن :

قيمة القسط الوحيد الصافى = $(ع \times \frac{ن_س}{د_س})$.

- **أما إذا كانت الدفعات عادية وآجلة فإن :**

الرمز (س) يعبر عن القسط الوحيد الصافى لدفعات مدى الحياة الآجلة العادية :

وتكون :

$$(س) = \left(\frac{ن_{س+١}}{د_س} \right) \text{ أو } \left(ع \times \frac{ن_{س+١}}{د_س} \right) \quad ..... (٢)$$

التوصل الرياضى : نظراً لأن الدفعات هنا تستحق آخر كل سنة من سنوات استحقاقها وهكذا ، نجد أن القسط الوحيد هنا يساوى مجموعة أقساط الوقفيات البحتة المستحقة حيث الأولى منها تستحق بعد سنة والثانية تستحق بعد سنتين وهكذا ولمدى الحياة طالما أن المؤمن عليه على قيد الحياة.

إذن : على فرض أن مقدار الدفعة المستحقة (جنيه واحد) آخر كل سنة ولمدى الحياة لشخص عمره الآن (س) من السنوات فإن :

القسط الوحيد الصافى = مجموع الأقساط الخاصة بالوقفية البحتة

$$= (أ_س : \frac{١}{\overline{١|}} + أس : \frac{١}{\overline{٢|}} + ...)$$

القسط الوحيد الصافى للدفعات مدى الحياة الآجلة العادية =

$$(س) \left(\frac{ن_{س+١}}{د_س} + \frac{ن_{س+٢}}{د_س} + \frac{ن_{س+٣}}{د_س} + ... + \frac{ك_{د\infty-١}}{د_س} \right)$$

$$= \left(\frac{\sum_{س=س}^{\infty-١} ن_س}{د_س} \right) = \left(\frac{ن_{س+١}}{د_س} \right)$$

وعلى فرض أن المبلغ السنوى للدفعة المستحقة آخر كل سـنة (ع)

فإن :

$$\text{القسط الوحيد الصافى واجب السداد} = \left(\frac{ن_{س+١}}{د_{س}} \right)$$

ويمكن ملاحظة العلاقات التالية :

$$(\ddot{ت}_{س}) = \left(\frac{د_{س}}{د_{س}} + \frac{د_{س+١} + د_{س+٢} + \dots + د_{\infty-١}}{د_{س}} \right) \dots (١)$$

$$(ت_{س}) = \left(\frac{د_{س+١} + د_{س+٢} + \dots + د_{\infty-١}}{د_{س}} \right) \dots (٢)$$

ومن (١) ، (٢) يمكن كتابة :

$$\ddot{ت}_{س} = ١ + ت_{س} \quad \text{أو} \quad ت_{س} = \ddot{ت}_{س} - ١$$

وهـى علاقـات تسـتخدم فـى حالـة عـدم وجـود ($\ddot{ت}_{س}$) حيـث أن الجداول الخاصة بالرموز الحسابية تحتوى على $ت_{س}$ فقط أى (a_x).

المثال الثانى :

قام أحد الأفراد بالتأمين على حيـاة زوجتـه البالغـة مـن العمـر ٥٠ سنة علـى أن شـركة التـأمين تقـوم بدفـع مبلـغ سـنوى مقداره ألـف جنيـه مصرى طالما أنها على قيد الحياة وينتهى العقد بوفاتها فـالمطلوب تحديد المبلغ الواجب دفعه كقسط وحيد صافى فى :

(أ) إذا كانت الدفعة فورية.

(ب) إذا كانت الدفعة عادية.

الحل : هنا نجد أن : (س) = ٥٠ سنة وهو عمر الزوجة عند التعاقد وقيمة الدفعة الواحدة (ع = ١٠٠٠) ولمدى الحياة.

(أ) إذا كانت الدفعة فورية فإن :

القسط الوحيد الصافى = ١٠٠٠ × ä س = ١٠٠٠ × ä ٥٠

= ١٠٠٠ × (ن٥٠ / د٥٠) = ١٠٠٠ × (٣٣٢٩٤٩٥٠,٩ / ١٩٩٨٧٤٤,٠)

(من الجداول).

= ١٦٦٥٧,٩٣٦ جنيه مصرى

وهذا يعنى أنه على المتعاقد دفع مبلغ ١٦٦٥٧,٩٣٦ جنيه مصرى حتى يضمن لزوجته دفعات معاش مقدارها ١٠٠٠ جنيه مصرى للدفعة الواحدة مدى الحياة (عاجلة فورية) تدفع أول كل سنة طالما كانت على قيد الحياة.

(ب) إذا كانت الدفعة عادية فإن :

القسط الوحيد الصافى = ١٠٠٠ × ى س = ١٠٠٠ × (ن٥٠ / د٥٠)

= ١٠٠٠ × (٣١٢٩٦٢٠٦,٩ / ١٩٩٨٧٤٤) = ١٥٦٥٧,٩٣ج م

وهذا يعنى أن على المتعاقد دفع مبلغ ١٥٦٥٧,٩٣٦ جنيه مصرى ثمناً لهذا العقد (قسط وحيد صافى) حتى يضمن لزوجته دفعات معاش مقدار الدفعة الواحدة ألف جنيه مصرى (آجلة عادية) تدفع آخر كل سنة طالما كانت على قيد الحياة. ويلاحظ أن القسط الوحيد الصافى فى الحالة الأولى (الدفعات الفورية) أكبر منه عن ، الحالة الثانية (الدفعات العادية).

القسط الوحيد الصافى لدفعات المعاش المؤجلة (م) سنوات

ولمدى الحياة : إذا كانت الدفعة فورية :

نعطـى لـه الرمز (م / ح س) وذلـك إذا كـانت قيمـة الدفعـة جنيـه واحد فقط وحيث (م) هى مدة التأجيل.

وهى لا تخرج عن كونها وقفيات بحتـة يسـتحق أول مبالغهـا بعـد (م) من السنوات ولمدى الحياة لشخص عمره الآن (س) من السنوات.

وعليه فإن :

القسط الوحيد الصافى = مجموع أقساط الوقفيات البحتة =

(أس : $\overline{م}|^{1}$ + أس : $\overline{م+1}|^{1}$ + أس : $\overline{م+2}|^{1}$ + ...)

∴(م / ح س) = ($\frac{د_{س+م} + د_{س+م+1} + د_{س+م+2} + ... د_{\infty-1}}{د_س}$)

= ($\frac{ن_{س+م}}{د_س}$) .... (٣)

وإذا كان مقدار الدفعة المؤجلة (ع) فإن :

القسط الوحيد الصافى = (ع × م / ح س) = (ع × $\frac{ن_{س+م}}{د_س}$)

أما اذا كانت الدفعة مؤجلة عادية فإن :

القسط الوحيد الصافى = مجموع أقساط الوقفيات البحتة = (أس :

(أس : $\overline{م+1}|^{1}$ + أس : $\overline{م+2}|^{1}$ + ...) .... (٤)

∴(م / ح س) = ($\frac{د_{س+م+1} + د_{س+م+2} + د_{س+م+3} + ... + د_{\infty-1}}{د_س}$)

= ($\frac{ن_{س+م+1}}{د_س}$)

وعليه فإن القسط الوحيد الصافى لدفعات مدى الحياة مؤجلة (م) سنوات وعادية ولمبلغ (ع) للدفعة الواحدة تأخذ الشكل التالى :

$$\text{ع} \times (\text{م} / \ddot{a}\,\text{س}) = (\text{ع} \times \frac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}+1}}{\text{د}_{\text{س}}})$$

المثال الثالث :

قام الشخص فى المثال السابق بالتأمين علـى حياة ابنـه البـالغ مـن العمر الآن عشرة سنوات على أساس أن يضمـن لـه دفعـات سـنوية حيـن بلوغه سـن الرشـد فمـا هـو المبلـغ الواجـب دفعـه فـى هـذه الحالـة إذا أراد أن يضمن له دفعة مقدارها ألف جنيه مصرى فى حالة :

(أ) استحقاق الدفعة أول كل سنة ولمدى الحياة أو لحين الوفاة.

(ب) استحقاق الدفعة آخر كل سنة ولمدى الحياة أو لحين الوفاة.

الحل : عمر الطفل الآن (س) = ١٠ مدة التأجيل = ٢١ - ١٠ = ١١ سنة

ومقدار الدفعة = ١٠٠٠ جنيه مصرى وعليه فإن :

القسط الوحيد الصافى لعقد دفعات مدى الحياة المؤجل لدفعات فورية :

$$(\text{ع})\,(\text{م} / \ddot{a}\,\text{س}) = ١٠٠٠ \times (\frac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}}}{\text{د}_{\text{س}}}) = ١٠٠٠ \times (\frac{\text{ن}_{١٠+١١}}{\text{د}_{١٠}})$$

$$= ١٠٠٠ \times (\frac{١٣٢٩٩١٥٣٦,٥}{٧٢٩٦٤٨٨,١}) = ١٨٢٢٦,٧٨٨$$ جنيه مصرى.

وأيضاً

القسط الوحيد الصافى لعقد دفعات مدى الحياة المؤجل لدفعات عادية :

$$(\text{ع})\,(\text{م} / a\,\text{س}) = ١٠٠٠ \times \frac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}+1}}{\text{د}_{\text{س}}} = ١٠٠٠ \times (\frac{\text{ن}_{٢٢}}{\text{د}_{١٠}})$$

$$= ١٠٠٠ \times \frac{١٢٧٨٠٥٤٢٥,٥}{٧٢٩٦٤٨٨,١} = ١٧٥١٦,٠١٨$$ جنيه مصرى.

واضح أن القسط فى حالة الدفعات الفورية أكبر منه فى حالة الدفعات العادية.

- **القسط الوحيد الصافى لدفعات الحياة المؤجلة المؤقتة :**

حيث يتم دفع المستحق من دفعات لعدد محدد فقط وليس لمدى الحياة أو عند الوفاة أيهما أقرب وهنا يجب أيضاً أن نفرق بين الدفعات العادية والدفعات الفورية ، وسوف نعطى الرمز (ن) للتعبير عن مدة التوقيت إذا ما كانت الدفعات فورية:

نفترض الرمز (/ن تَ س) وبالإنجليزية ($/n\ddot{a}_x$) للتعبير عن القسط الوحيد الصافى لدفعة معاش مؤقتة (ن) من السنوات فورية وقيمتها جنيه مصرى واحد.

وعليه فإن :

$$/\text{ن}\,\ddot{\text{ت}}_{\text{س}} = \frac{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \quad .... \qquad (٥)$$

وإذا افترضنا أن مبلغ الدفعة هنا (ع) فإن :

$$\text{القسط الوحيد الصافى} = \text{ع} \times \frac{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \qquad (٦)$$

إما إذا كانت الدفعات هنا عادية والدفعات مؤجلة مؤقتة فإن :

القسط الوحيد الصافى وسوف نعطى له الرمز (/ ن تَ س) لمبلغ الدفعة المساوية للجنيه الواحد.

إذن :

$$(/\text{ن}\ \text{س}) = \left(\frac{\text{ن}_{\text{س}+١} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}+١}}{\text{د}_{\text{س}}}\right) \qquad (٧)$$

وعلى فرض أن قيمة الدفعة الواحدة (ع) فإننا يمكن كتابة :

$$\text{القسط الوحيد الصافى} = \text{ع} \times \left(\frac{\text{ن}_{\text{س}+١} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}+١}}{\text{د}_{\text{س}}}\right) \qquad (٨)$$

المثال الرابع :

أحمد عبد المجيد مدير شركة التوكيلات الهندسية أمن علـى حياتـه لدى إحدى شركات التأمين المصرية وكـان نـص العقـد يضمـن لـه معاشـا سنوياً لمدة عشرون عامـا فقـط فـإذا علـم أن عمـر المؤمـن عليـه الآن ٥٥ عاماً وقيمة الدفعة السنوية الف جنيه مصرى.

والمطلـوب : تحديـد القسـط الوحيـد الصـافى الـذى يضمـن هـذه الدفعـات فى ظل ما يلى :

(أ) الدفعات الفورية. (ب) الدفعات العادية.

الحل : هنـا نجـد أن س = ٥٥ سنـة وعـدد الدفعـات (ن) = ٢٠ دفعـة وقيمة الدفعة = ١٠٠٠ جنيه مصرى.

(أ) حالة الدفعة الفورية :

إذن القسط الوحيد الصافى

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{\text{ن}_{٥٥} - \text{ن}_{٥٥+٢٠}}{\text{د}_{٥٥}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{\text{ن}_{٥٥} - \text{ن}_{٧٥}}{\text{د}_{٥٥}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٢٤٠٣٢١٧٧,٤ - ٣٢١٦٣٠٩,٢}{١٦٣٩٣٢٩,٧} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٢٠٨١٥٩٦٨,٣}{١٦٣٩٣٢٩,٧} \right) = ١٢٦٩٧,٨٥٩ \text{ جنيه مصرى}$$

(ب) حالة الدفعة العادية :

القسط الوحيد الصافى

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{\text{ن}_{٥٥+١} - \text{ن}_{٥٥+٢٠+١}}{\text{د}_{٥٥}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{\text{ن}_{٥٦} - \text{ن}_{٧٦}}{\text{د}_{٥٥}} \right)$$

بالرجوع الى جداول الخبرة نجده :

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٢٧٦٦٣٧٥,٦ - ٢٢٣٩٢٨٤٧,٧}{١٦٣٩٣٢٩,٧} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{١٩٦٢٢٦٤٧٢,١}{١٦٣٩٣٢٩,٧} \right) = ١١٩٧٢,٢٥٤ \text{ ج.م}$$

وواضح أن القسط الوحيد الصافى فى حالة الدفعات الفورية أكبر من الدفعات العادية.

● **القسط الوحيد الصافى للدفعات المؤقتة المؤجلة :**

فى هذه الحالة فإن الاتفاق ينص على حصول المؤمن عليه، على الدفعات المطلوبة (دفعات المعاش) خلال فترة محددة (ن) وابتداءاً من بعد فترة معينة (م) وتسمى فترة التأجيل وهنا نميز أيضاً فى حالة كونها فورية أو عادية.

إذا كانت الدفعات مؤجلة مؤقتة فورية.

نعطى لها الرمز (م / ن دً س) وبالإنجليزية : ($m/n\, \ddot{a}_x$)

وعلى فرض أن قيمة الدفعة المطلوبة تساوى واحد جنيه فقط فإن:

$$\text{القسط الوحيد الصافى} = \frac{ن_{س+م} - ن_{س+م+}}{د_{س}} \qquad (٩)$$

أما اذا كانت قيمة الدفعة المطلوبة (ع) من الجنيهات المصرية فإن :

$$\text{القسط الوحيد الصافى} = ع \times \frac{ن_{س+م} - ن_{س+م+ن}}{د_{س}} \qquad (١٠)$$

● **فى حالة الدفعات المؤجلة المؤقتة العادية :**

نعطى الرمز (م / ن د س) وبالإنجليزية : ($m / n\, a_x$)

وعلى فرض ان قيمة الدفعة المطلوبة تساوى واحد جنيه فقط فإن

القسط الوحيد الصافى واجب السداد = $\left(\frac{ن_{س+م+1} - ن_{س+م+ɗ+1}}{د_س} \right)$ (١١)

وعلى فرض أن قيمة الدفعة المطلوبة تساوى (ع) من الجنيهات المصرية فإن :

القسط الوحيد الصافى واجب السداد = ع × $\left(\frac{ن_{س+م+1} - ن_{س+م+ɗ+1}}{د_س} \right)$ (١٢)

المثال الخامس :

أحمد عبد المجيد مدير شركة التوكيلات الهندسية أمن على حياة ابنه البالغ من العمر الآن ٢٥ سنة لدى شركة مصر للتأمين (ش.م.م.) وكان نص العقد يضمن للإبن عند بلوغه سن ٤٥ عاماً دفعات سنوية تستمر لمدة عشرة سنوات فقط أى لحين بلوغه سن ٥٥ عاماً وقيمة الدفعة السنوية الف جنيه مصرى.

والمطلوب : تحديد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن هذه الدفعات فى ظل ما يلى :

(أ) الدفعات الفورية.

(ب) الدفعات العادية.

الحل (أ) : هنا نجد أن : س = ٢٥ سنة وهو سن الابن يوم التعاقد.

س + م = ٢٥ + ٢٠ = ٤٥ سنة وهو سن الابن لحظة سريان دفع الدفعات الفورية وتكون هنا فترة التأجيل (م) = ٢٠ سنة أما عدد الدفعات = ɗ = ١٠ سنوات = (٥٥-٤٥) سنة لأن دفع الدفعات يستمر لحين بلوغ الابن ٥٥ عاماً.

وهى دفعات فورية تستحق أول كل سنة من بدء سريان استحقاق الدفعات.

القسط الوحيد الصافى = ١٠٠٠ × $\frac{ن_{٢٥+٢٠} - ن_{٢٥+٢٠+١٠}}{د_{٢٥}}$

= ١٠٠٠ × $\left(\frac{ن_{٤٥} - ن_{٥٥}}{د_{٢٥}} \right)$

وبالكشف فى جدول الخبرة الأمريكى (CSO / 1958) بمعدل ٣٪ نجد أن :

القسط الوحيد الصافى :

$$= ١٠٠٠ \times \frac{٤٤٤٥٥١٦٤,١ - ٢٤٠٣٢١٧٧,٤}{٤٥٧٣٣٧٧,١}$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٢٠٤٢٢٩٨٦,٧}{٤٥٧٣٣٧٧,١} \right) = ٤٤٦٥,٦٢٥ \text{ ج م}$$

(ب) القسط الوحيد الصافى للدفعات العادية المؤقتة المؤجلة :

$$(٢٠ / ١٠ \text{ د}_{٢٥}) = ١٠٠٠ \times \frac{\text{ن}_{٢٥+٢٠+١} - \text{ن}_{٢٥+٢٠+١٠+١}}{\text{د}_{٢٥}}$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{\text{ن}_{٤٦} - \text{ن}_{٥٦}}{\text{د}_{٢٥}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٤٢٠٦٢٢٥٩,٣ - ٢٢٣٩٢٨٤٧,٧}{٤٥٧٣٣٧٧,١} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{١٩٦٦٩٤١١,٦}{٤٥٧٣٣٧٧,١} \right) = ٤٣٠٠,٨٥١ \text{ ج.م}$$

ملاحظتان :

١- يمكن القول بأن القسط الوحيد الصافى للدفعة المؤقتة (ى) من السنوات لجنيه واحد عبارة عن القسط الوحيد الصافى لدفعة مدى الحياة مطروحاً منها القسط الوحيد الصافى لدفعة مؤجلة (م) من السنوات مدى الحياة قيمتها واحد جنيه أيضاً حيث هنا (م =) وتكتب على النحو التالى :

$/ \ddot{\text{ح}}_{\text{س}} = \text{ى}_{\text{س}} - \text{م} / \ddot{\text{ى}}_{\text{س}}$

٢- أيضاً : يمكن القول أن القسط الوحيد الصافى للدفعة المؤجلة (م) من السنوات والمؤقتة (ن) من السنوات لوحدة النقد عبارة عن القسط الوحيد الصافى لدفعة مدى الحياة مطروحاً منها القسط الوحيد الصافى لدفعة مؤقتة لمدة (م) من السنوات مطروحاً منها أيضاً القسط الوحيد الصافى لدفعة مدى الحياة مؤجلة (م + ن) من السنوات لذات وحدة النقد أى أن :

م/ن س = تَ س − / م تَ س − (م + ن) /تَ س

كما أنه يمكن كتابة هذه الملاحظة الأخيرة على الشكل :

م/ ن تَ س = م تَ س − (م + ن) /تَ س

بمعنى أن القسط الوحيد الصافى لدفعه مدى الحياة المؤجلة (م) من السنوات والمؤجلة (ن) من السنوات لوحدة النقد عبارة عن القسط الوحيد الصافى لدفعة مدى الحياة مؤجلة (م) من السنوات مطروحاً منها القسط الوحيد الصافى لدفعة مدى الحياة مؤجلة (م + ن) من السنوات لذات وحدة النقد ومن السهل إثبات ذلك.

وبالطبع كل ذلك بالنسبة للدفعات الفورية ، وأما إذا كانت الدفعات عادية فالأمر لن يختلف.

٢- الأسلوب الرياضى فى حساب القسط الوحيد الصافى فى التأمينات ضد خطر الوفاة.

- **القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين مدى الحياة**

" **Whole Life Assurance** "

حيث يتم دفع مبلغ التأمين إذا حدثت الوفاة فى أى لحظة من حياة المؤمن عليه . وهنا يمكن كتابه :

القسط الوحيد الصافى ونعطى له الرمز ($أ_س$) وبالإنجليزية الرمز (A_x)
اى أن :

$$أ_س = \frac{م_س}{د_س} \qquad \text{.. (١)}$$

وذلك لجنيه مصرى واحد مستحق لشخص عمره الآن (س) سنوات.

التوصل الرياضى :

القسط الوحيد الصافى = القيمة الحالية للتوقع الرياضى لمبلغ التأمين.

حيث أن التوقع الرياضى عبارة عن الاحتمال للوفاة مضروباً فى مبلغ التأمين طوال فترة حياة الشخص المؤمن عليه ، فإن :

إحتمال وفاة الشخص المؤمن عليه خلال السنة الأولى = ($\frac{و_س}{ح_س}$)

إحتمال وفاة الشخص المؤمن عليه خلال السنة الثانية = ($\frac{و_{س+١}}{ح_س}$)

إحتمال وفاة الشخص المؤمن عليه خلال السنة الثالثة = ($\frac{و_{س+٢}}{ح_س}$) وهكذا.

وعلى فرض أن مبلغ التأمين الواجب دفعه يساوى واحد جنيه مصرى فإن :

القسط الوحيد الصافى =

$$(ح \times \frac{و_س}{ح_س}) + (ح^٢ \times \frac{و_س}{ح_س}) + (ح^٣ \times \frac{و_س}{ح_س}) +$$

وبضرب المقدار بسطاً وفقاً فى ($ح^س$) ينتج أن :

القسط الوحيد الصافى =

أى أن :
$$\left(\frac{و_س ح^{س} + و_{س+١} ح^{س+١} + و_{س+٢} ح^{س+٢} + ...}{ح_س × ح^س} \right)$$

القسط الوحيد الصافى =
$$\left(\frac{ج_س + ج_{س+١} + ج_{س+٢} + ...}{د_س} \right)$$

ومن هنا نصل الى $أ_س = \frac{ﻫ_س}{د_س}$ لجنيه واحد فقط .

وعند إعطاء الرمز (غ) للتعبير عن مبلغ التأمين المستحق فإن :

القسط الوحيد الصافى (غ × $أ_س$) = $\boxed{غ × \frac{ﻫ_س}{د_س}}$

لشخص يبلغ من العمر الآن (س) سنوات.

حيث يعتمد على جدول الرموز الحسابية الأمريكى فى ايجـاد كـل مـن قيـم (ﻫس ، $د_س$).

المثال الأول :

اتفق أحد رجال الأعمال عمره الآن ٣٠ سنة على أن يدفع مبلغ كلى الى أحد شركات التأمين فى مقابل أن تدفع الشركة للورثة مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا حدثت له الوفاة فى أى لحظة فالمطلوب إيجاد ثمن شراء بوليصة التأمين.

الحل : ثمن شراء البوليصة فى هذه الحالة عبارة عن القسط الوحيد الصافى (بدون أرباح) لعقد تأمين مدى الحياة ضد خطر الوفاة وعليه فإن :

القسط الوحيد الصافى =

$$١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{ن_{٣٠}}{د_{٣٠}} \right) =$$

$$١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{١٢٣٤٩٥٢,٩٩}{٣٩٠٥٧٨٢,٠} \right) = ٣١٦١٨,٥٨ \text{ جنيه مصرى}$$

وهذا يعنى أن هذا الشخص لو دفع الى شركة التأمين قسط وحيد مقداره (٣١٦١٨,٥٨) جنيه مصرى فإن هذا يكفى (ويكون عادلاً) لتعطيه ما تلتزم به الشركة بدفع مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ما حدثت الوفاة فى أى لحظة.

حل آخر : يمكن الحصول على قيمة $أ_{س}$ أى $أ_{٣٠}$ مباشرة من جدول الخبرة الأمريكى وعليه فإن :

القسط الوحيد الصافى = $١٠٠,٠٠٠ \times أ_{٣٠} = ١٠٠,٠٠٠ \times ٠,٣١٦١٨٥٨ = ٣١٦١٨,٥٨$ جنيه مصرى.

• **القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين مدى الحياة المؤجل (م) سنوات :**

ونعطى له الرمز (م / أس) وبالإنجليزية الرمز = (M / A_x)

حيث يستحق مبلغ التأمين للمؤمن عليه بعد فترة التأجيل (م) ومدى الحياة ، إن حدثت الوفاة بعد هذه المدة ، اى أن مبلغ التأمين لا يستحق إذا حدثت الوفاة خلال الفترة (م) وهى فترة التأجيل وبالطبع هذا يناسب الأفراد الذين يريدون التعاقد اليوم ودفع القسط الوحيد الصافى ولا يمثل لهم خطر الوفاة أهمية كبيرة خلال فترة التأجيل وبالطبع فإن القسط الوحيد الصافى هنا يكون أقل منه فى الحالة السابقة.

وعلى فرض أن السن للمؤمن عليه اليوم هو (س) ومبلغ التأمين هو جنيه واحد فقط.

فإن :

القسط الوحيد الصافى = $$م / أ_س = \frac{هـ_{س+م}}{د_س}$$

وعلى فرض أن مبلغ التأمين يساوى (غ) من الجنيهات فإن :

القسط الوحيد الصافى =

$$غ \times (م / أ_س) = غ \times (\frac{هـ_{س+م}}{د_س}) \qquad ....(٢)$$

المثال الثانى :

مدير شركة التوكيلات الكهربائية يبلغ من العمر الآن ٣٠ سنة أراد أن يشترى عقد تأمين حياة يضمن لمن بعده دفع مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا حدثت الوفاة فى أى لحظة لمدى الحياة ولكن ابتداءاً من بلوغه سن الخمسين.

والمطلوب :

إيجاد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن له ذلك.

الحـــــــل : هنا التأمين مؤجل من سن الثلاثين الى سن الخمسين وهذا معناه ، إذا حدثت الوفاة خلال هذه المدة لا يستحق الورثة مبلغ التأمين.

إذن : س = ٣٠ سنة ، م = ٥٠ - ٣٠ = ٢٠ سنة.

القسط الوحيد الصافى :

= ١٠٠,٠٠٠ × (ه‍٣٠ + ٢٠) / (د٣٠)

= ١٠٠,٠٠٠ × ١٠٢٨٩٨٨,١٨٤ / ٣٩٠٥٧٨٢,٠ = ٢٦٣٤٥,٢٤

وواضح أن قيمة هذا القسط أقل من القسط فى المثال السابق حيث أن عقد التأمين غير مؤجلة.

- **القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين المؤقت (ن) سنوات :**

وبمقتضى هذا العقد يستحق مبلغ التأمين للورثة إذا ما تمت الوفاة للمؤمن عليه خلال فترة محددة (   ) من السنوات وينتهى التزام شركة التأمين إذا ظل المؤمن عليه على قيد الحياة لحين هذه الفترة. وواضح أن هذا الشكل من أشكال العقود على عكس عقد الوقفية البحتة الذى يضمن لصاحبه مبلغ التأمين إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن محددة هى مدة التعاقد.

وسوف نعطى الرمز (/ ن أس) للتعبير عن القسط الوحيد الصافى فى هذه الحالة و بالإنجليزية ($/ MA_x$)

وعلى فرض أن سن المتعاقد (س) من السنوات ومبلغ التأمين واجب السداد للورثة هو جنيه واحد فإن :

القسط الوحيد الصافى = $_{ن/}\text{أ}_{س} = \dfrac{\text{م}_{س} - \text{م}_{س+ن}}{\text{د}_{س}}$

وعلى فرض أن مبلغ التأمين المستحق للورثة عند وقوع خطر الوفاة هو (غ) للمؤمن له الذى يبلغ من العمر عند التعاقد (س) فإن :

القسط الوحيد الصافى =

$$(\text{غ} \times {}_{ن/}\text{أ}_{س}) = \text{غ} \times \dfrac{\text{م}_{س} - \text{م}_{س+ن}}{\text{د}_{س}} \quad ....(٣)$$

حيث أن (ن) التى تقع على يسار الخط المائل تعنى مدة التعاقد.

المثال الثالث :

قام أحد أساتذة الجامعات بالتأمين على حياته ضد خطر الوفاة لمدة عشرون عاماً على أن يدفع للورثة من بعده مبلغ ١٠٠,٠٠٠ إذا ما تمت الوفاة خلال تلك الفترة ولا يستحق شيئاً بعد انتهاء هذه المدة وظل على قيد الحياة.

فإذا علم أن سن هذا الشخص يوم التعاقد خمسون عاماً .

فالمطلوب : حساب القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين ضد الوفاة المؤقت محل الدراسة.

الحل : السن = ٥٠ سنة ، مدة التعاقد (سريان العقد) = ٢٠ سنة.

وعلى ذلك :

القسط الوحيد الصافى =

$$(١٠٠,٠٠٠ \times {}_{٢٠/}\text{أ}_{٥٠}) = ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\dfrac{\text{م}_{٥٠} - \text{م}_{٧٠}}{\text{د}_{٥٠}} \right)$$

القسط الوحيد الصافى :

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\dfrac{١٠٢٨٩٨٨,١٨٤ - ٣٥٦٢٥٤,٥٨٤}{١٩٩٨٧٤٤,٠} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\dfrac{٦٧٣٧٣٣,٦}{١٩٩٨٧٤٤} \right) = ٢٥٢٠٥,٦٤$$ جنيه مصرى.

القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين وفاة مؤقت (ن) سنوات ومؤجل (م) سنوات :

وفى هذه الحالــة يبدأ سريان العقد بعد فترة محددة (هى فترة التأجيل) ويسرى لمدة محـددة هى مدة العقد (ن) أى فترة التوقيت فقط.

وسوف نعطى له الرمز (م / ن أ$_{س}$) وبالإنجليزية (M/NAx)
وعلى فرض أن المبلغ المستحق هنا هو وحده نقدية واحدة فإن :

القسط الوحيد الصافى = (م / ن أ$_{س}$) $= \dfrac{\text{هـ}_{س+م} - \text{هـ}_{س+م+ن}}{\text{د}_{س}}$

وعلى فـرض أن مبلـغ التـأمين الواجـب الدفـع عنـد تحقـق الخطـر المؤمن منه هو (غ) وأن عمر المؤمن عليه عند التعـاقد هـو (س) سـنوات فإن : القسط الوحيد الصافى :

$$= \text{غ} \times (\text{م} / \text{ن أ}_{س}) = \text{غ} \times \dfrac{\text{هـ}_{س+م} - \text{هـ}_{س+م+ن}}{\text{د}_{س}} \quad .... (٤)$$

المثال الرابع :

قام مختار حسين مدير شركة البلاستيك الأهلية بالتأمين على حياته لصالح أبنه البالغ من العمر الآن عشرون عاماً ضد خطر الوفاة وذلك مـن خلال شراء عقد تأمين يضمن للإبن مبلـغ ١٠٠,٠٠٠ جنيـه مصـرى بعد عشـرة سنوات مـن الآن ولمـدة عشـرون عامـاً إذا حدثـت الوفـــاة خلالهـا ولا يستحق الإبن شيئاً إذا تمت الوفاة بعد ذلك.

والمطلوب : حساب القسط الوحيد الصافى لعقـد التـأمين ضـد الوفـاة علماً بأن الأب يبلغ من العمر الآن خمسون عاماً .

الحل : هنا نجد أن (س) = ٥٠ سنة (عمر الأب الآن)

مدة التأجيل = ١٠ سنوات.

مدة العقد = ٢٠ سنة (حتى بلوغ الأب سن الثمانين)

ولا يستحق الابن شيئاً إذا تمت الوفاة بعد ذلك.

مبلغ التأمين المستحق عند تحقق الخطر المؤمن ضده ، ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

وعلى ذلك فإن :

القسط الوحيد الصافى = ١٠٠,٠٠٠ × (١٠ / ٢٠ أ٥٠)

= ١٠٠,٠٠٠ × ((ع٥٠+١٠ − ص٥٠+١٠+١٠) / د٥٠)

= ١٠٠,٠٠٠ ((م٦٠ − ص٧٠) / د٥٠)

= ١٠٠,٠٠٠ × ((٨٢٥٨٤٧,٧٢٢ − ٢٠٦١٦٨,٥٩١) / ١٩٩٨٧٤٤)

= ١٠٠,٠٠٠ × (٦١٩٦٧٩,١٣١ / ١٩٩٨٧٤٤) = ٣١٠٣,٤٢

ومما هو جدير بالذكر أن القسط الوحيد الصافى واجب السداد يقل فى حالات التأجيل و التوقيت عنة فى حالات التوقيت فقط أو التأجيل فقط.

كما أن القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مدى الحياة ضد خطر الوفاة يكون أكبر من كل هذه الأنواع السابقة (المؤجل ، المؤقت ، المؤجل المؤقت) .

ومما هو جدير بالذكر أيضاً أن القسط الوحيد الصافى لعقد التـأمين المؤقت (ن) سنوات لشخص عمره الآن (س) سنوات عبارة عن القسـط الوحيد الصافى لعقد مدى الحياة مطروحاً منه القسط الوحيـد الصـافى لعقـد تـأمين مؤجـل (م) مـن السـنوات ، حيـث (م) = (ن) لمــدى الحيـاة لنفـس الشخص الذى يبلغ سنة اليوم (س) سنوات ولذات الوحدة النقدية الواحـدة ويمكن التحقق من ذلك على النحو التالى :

نظرا لأن القسط الوحيد الصافى لعقد الوفاة المؤقت.

$$(ن / أس) = \frac{م_{س} - م_{س+ن}}{د_{س}}$$

فإن :

$$(ن / أس) = \left(\frac{م_{س}}{د_{س}} \right) - \left(\frac{م_{س+ن}}{د_{س}} \right)$$

والجزء الأول من الطرف الايسر = ($أ_{س}$) و الجزء الثانى منه

(م / $أ_{س}$) حيث (م) هنا = (ن)

٣ – الأسلوب الرياضى فى حساب القسط الوحيد الصافى لعقـود التـأمين ضد خطر الحياة والوفاة معا (عقد التأمين المختلط) :

وعلى حسب ما أسلفنا فإن عقد التأمين بمقتضى الأسلوب المختلـط يضمن ما يلى :

(أ) دفع مبلغ التأمين للمؤمن عليه إذا ظل على قيد الحياة خلال مدة التعـاقد وهذا يغطى بعقد تأمين الوقفية البحتة .

(ب) دفع مبلغ التـأمين لورثـة المؤمـن عليـه (أومـن يحددهـم فـى العقـد) إذا حدثت الوفاة قبل ذلك ، أى قبل إنتهاء مدة العقد .

وهذا يغطى بعقد تامين مؤقت مدته (ن) من السنوات .

وبذلك فإن هذا النوع الثالث من عقود التأمين عبارة عن عقد وقفية بحتة وأيضاً عقد تأمين مؤقت وبذلك يضمن المتعاقد إمتداد الحماية التأمينية لتغطى كل من خطرى الحياة لحين سن معينة أو الوفاة قبل ذلك .

وعقد التأمين المختلط أما أن يكون بمبلغ متساوى (عادى) أو مبلغ مضاعف للوقفية البحتة أو مبلغ نصفى لها (أى مبلغ مضاعف للتأمين المؤقت) ، على نحو ما سنرى .

- **القسط الوحيد الصافى، لعقد التأمين المخلط بمبلغ متساوى (العادى).**

وسوف نعطى الرمز ($\text{أ}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|}$) للتعبير عن القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مختلط المستحق لشخص عمره الآن (س) سنوات ولمدة (ن) سنوات بمبلغ جنيه مصرى واحد يحصل عليه إن ظل على قيد الحياة طوال مدة العقد أو يؤول هذا الجنيه إلى الورثة إن توفى قبل ذلك.

$$\left(\text{أ}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|}\right) = \left(\frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} + \frac{\text{د}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}}\right)$$

حيث الجزء الأول من الطرف الأيسر للمعادلة يمثل قيمة القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين المؤقت والجزء الثانى من نفس الطرف يمثل القسط الوحيد الصافى لعقد الوقفية البحتة .

أما إذا أستحق مبلغ تأمين مقداره (غ) من الجنيهات فإن:

القسط الوحيد الصافى = غ × ($\text{أ}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|}$)

$$= \text{غ} \times \frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س}+\text{ن}} + (\text{د}_{\text{س}+\text{ن}})}{\text{د}_{\text{س}}}$$

وعليه فإن :

$$\left(\text{أ}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|}\right) = \boxed{\frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س}+\text{ن}} + (\text{د}_{\text{س}+\text{ن}})}{\text{د}_{\text{س}}}} \quad \text{.......} \quad (٥)$$

- **القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين المختلط بمبلغ مضاعف للوقفية البحتة :**

وهنا يستحق للمؤمن عليه إذا بقى على قيد الحياة ضعف مبلغ التأمين المستحق للورثة ويأخذ الشكل التالى :

$$\text{(أ س : ن┐) المضاعف} = \left(\frac{\alpha_{\text{س}} - \alpha_{\text{س}} + \text{ن}}{\text{د}_{\text{س}}} \right) + ٢ \left(\frac{\text{د}_{\text{س} + \text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \right)$$

أما اذا استحق هنا مبلغ تأمين للورثة يساوى (غ) فإن القسط الوحيد الصافى يأخذ الشكل التالى :

القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مختلط مضاعف :

$$\text{(غ × أ س : ن┐) (مضاعف)} = (\text{غ}) \times \left[\left(\frac{\alpha_{\text{س}} - \alpha_{\text{س} + \text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \right) + ٢ \left(\frac{\text{د}_{\text{س} + \text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \right) \right]$$

- **القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مختلط نصفى :**

وهنا نجد أن المبلغ المستحق للورثة ضعف المبلغ المستحق للمؤمن عليه إن ظل على قيد الحياة لنهاية مدة التعاقد وبمعنى آخر أن المؤمن عليه هنا يستحق نصف مبلغ التأمين والمقرر للورثة أو لمن يحددهم المتعاقد فى العقد.

ويأخذ القسط الوحيد الصافى لهذا النوع من العقود الشكل التالى :

$$(\text{أس} : \overline{\text{ن}|}) \text{ النصفى} = \boxed{\dfrac{(\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س}+\text{ن}}) + \frac{1}{2}(\text{د}_{\text{س}+\text{ن}})}{\text{د}_{\text{س}}}}$$

وذلك إذا استحق للورثة مبلغ جنيه مصرى واحد.

وأيضاً فإن القسط الوحيد الصافى لهذا النوع من العقود يأخذ الشكل التالى : (غ) $(\text{أس} : \overline{\text{ن}|})$ النصفى = (غ)

$$\dfrac{(\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س}+\text{ن}}) + \frac{1}{2}(\text{د}_{\text{س}+\text{ن}})}{\text{د}_{\text{س}}} \quad ..... \quad (٧)$$

وذلك إذا ما استحق للشخص فى (عقد التأمين المختلط) مبلغ (غ) من الجنيهات المصرية.

المثال الأول :

اعتاد أحد المنتجين السينمائيين أن يؤمن على حياة الممثل الأول فى أفلامه التى يقوم بإنتاجها وذلك بأن يشترى له عقد تأمين مختلط فإذا قام هذا المنتج بالتأمين على حياة الممثل الأول عنده (الذى يقوم بدور البطولة فى أفلامه) والذى يبلغ من العمر ٣٥ عاماً ، بشراء عقد تأمين يضمن لهذا الممثل ١٠٠,٠٠٠ ج إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن الخمسين أو يؤول هذا المبلغ الى ورثة الممثل إذا توفى قبل الوصول الى هذا العمر المحدد.

والمطلوب : تحديد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن للمثل هذه الحماية التأمينية.

الحل : السن يوم التعاقد = ٣٥ عاماً أى أن (س = ٣٥).

ينتهى هذا العقد ببلوغ المؤمن عليه سن الخمسين أى أن ($ن$) = ١٥ سنة مع العلم بأن هذا العقد أيضاً ينتهى إذا توفى المؤمن عليه قبل بلوغه هذه السن.

إذن :

القسط الوحيد الصافى لعقد التأمين المختلط العادى.

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \frac{\left(م_{٣٥} - م_{٥٠} \right) + د_{٥٠}}{د_{٣٥}}$$

إذن : القسط الوحيد الصافى (العادى)

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \frac{\left(١١٩٤٨١٠,٤٨٩ - ١٠٢٨٩٨٨,١٨٤ \right) + \left(١٩٩٨٧٤٤,٠ \right)}{٣٣٣١٢٩٥,٤}$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \frac{١٩٩٨٧٤٤,٠ + ١٦٥٨٢٢,٣٠٥}{٣٣٣١٢٩٥,٤}$$

وذلك بعد الرجوع الى جدول الخبرة الأمريكى الموجود فى نهاية الكتاب.

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{٢١٦٤٥٦٦,٣٠٥}{٣٣٣١٢٩٥,٤} \right) = ٦٤٩٧٦,٧١ \text{ ج.م}$$

وهذا يعنى أن هذا الممثل يستحق مبلغ ٦٤٩٧٦,٧١ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لسن خمسين عاماً أما إذا توفى قبل ذلك فإن المبلغ يؤول الى ورثته.

المثال الثانى :

فى المثال الأول ما هو القسط الوحيد الصافى إذا كان التأمين مضاعفاً.

الحل هنا نجد أن :

القسط الوحيد الصافى :

$$= ١٠٠,٠٠٠ \left(\frac{(\text{م}_{٣٥} - \text{م}_{٥٠}) + ٢\text{د}_{٥٠}}{\text{د}_{٣٥}} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \left(\frac{١٩٩٨٧,٤٤ + ١٦٥٨٢٢,٣٠٥}{٣٣٣١٢٩٥,٤} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{٤١٦٣٣١٠,٣٠٥}{٣٣٣١٢٩٥,٤} \right) = ١٢٤٩٧٥,٧١$$ جنيه مصرى

وهذا يعنى انه لكى يستحق المؤمن عليه مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لحين السن (٥٠) سنة أو مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى تؤول الى الورثة إذا توفى قبل ذلك ، فإنه يجب دفع قسط وحيد صافي يعادل ١٢٤٩٧٥,٧١ جنيه مصرى وهو بلا شك أكبر من القسط الوحيد الصافى في المثال الأول لأنه تأمين مختلط عادى (متساوى) فى المثال الأول.

المثال الثالث :

ماذا يجب أن يدفع في شكل قسط وحيد صافى إذا كان التأمين يضمن للمؤمن عليه نصف المبلغ المستحق للورثة أو من هم مذكورين فى عقد التأمين.

الحل : هنا نكون بصدد تأمين مختلط نصفى :

إذن :

القسط الوحيد الصافى

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{(\text{م}_{٣٥} - \text{ن}_{٥٠}) + ٠,٥ (\text{د}_{٥٠})}{\text{د}_{٣٥}} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{١٦٥٨٢٢,٣٠٥ + ٠,٥ \times ١٩٩٨٧٤٤}{٣٣٣١٢٩٥,٤} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \left(\frac{١١٦٥١٩٤,٣٠٥}{٣٣٣١٢٩٥,٤} \right) = ٣٤٩٧٧,٢١ \text{ جنيه مصرى}$$

وهو بلا شك قسط صافى أقل من الحالتين السابقتين لأنـه يضمن نصف المبلغ المستحق للورثة أى أنه يضمن ٥٠,٠٠٠ جنيه فقط للمؤمن عليه.

أسئلة وتطبيقات المبحث الثالث

١- اشرح مركزاً على المزايا للأنواع المختلفة لعقود التأمينات التي تضمن راس المال.

٢- أشرح موضحاً المزايا للأنواع المختلفة لعقود التأمينات التي تضمن دفعات المعاش.

٣- ما هو الفرق بين :

أ- تأمينات الحياة وتأمينات الوفاة.

ب- التأمينات المؤجلة والتأمينات المؤقتة.

جـ- عقد التأمين المؤجل المؤقت وعقد التأمين المختلط.

د- عقد تأمين الوقفية البحتة وعقد التأمين المختلط.

هـ- القسط الوحيد الصافي والقسط التجاري.

و- جداول الحياة أو الوفاة وجداول الرموز الحسابية.

ع- عقد التأمين المختلط النصفي وعقد التأمين المختلط المضاعف.

٤- لماذا توافق أو لا توافق على ما يلي :

- يستحق المؤمن عليه مبلغ التأمين إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن معينة طبقاً لعقد التأمين المختلط.
- يسقط حق المؤمن عليه في عقود التأمين على الحياة المؤقتة إذا ظل على قيد الحياة لحين انتهاء مدة التعاقد.
- يستحق الورثة مبلغ التأمين إذا توفى المؤمن عليه قبل بلوغه السن المحددة في عقد تأمين الوقفية البحتة.
- دفعات المعاش الفورية هي التي يستحق أول دفعاتها بعد سنة تأمينية.
- دفعات المعاش العادية هي التي يستحق أول دفعاتها فور التعاقد مباشرة.

- العلاقة عكسية بين نسبة الإضافة والفترة الباقية من السنة التأمينية فى حالة الأقساط التى لا تدفع سنوياً.
- عقد التأمين المختلط عبارة عن عقد وقفية بحتة مضافاً إليه عقد تأمين حياة مؤقت.
- القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مؤقت عبارة عن القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مدى الحياة مطروحاً منه القسط الوحيد الصافى لعقد تأمين مؤجل مدى الحياة له نفس فترة التوقيت.
- القسط الوحيد الصافى ادفعات مؤجلة مؤقتة عادية هو نفسه القسط الوحيد الصافى لدفعة مؤقتة مؤجلة فورية.

٥- إشرح ما هو المقصود بالرمزو التالية :

- $\text{أ}_{\text{س}}$ ، $/\ \text{ن}\text{أ}_{\text{س}}$ ، $\text{م}/\text{ن}\ \text{أ}_{\text{س}}$
- $\text{أ}_{٣٠}$ ، $/\ ١٠\ \text{أ}_{٣٠}$ ، $٥\ /\ ١٠\ \text{أ}_{٣٠}$
- $\text{أ}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}}|$ ، $\text{أ}_{\text{س}}:\overline{١٠}|$
- اثبت أن :
- $\text{م} + {}^{\text{ن}}\text{ل}_{\text{س}} = \text{م}/\text{ل}_{\text{س}} - \text{م}/\ {}^{\text{ن}}\text{ف}_{\text{س}}$
- $\overset{\text{ن}}{\text{ل}}_{\text{س}} = \dfrac{\text{ن}\text{ل}_{\text{س}} - {}^{\text{ن}+١}\text{ل}_{\text{س}}}{\text{ف}_{\text{س}+\text{ن}}}$

$\text{أ}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}}|^{١} = \dfrac{\text{د}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}}$ لوحدة نقدية واحدة.

$\text{ﻧ}_{\text{س}} = \dfrac{\text{ن}_{\text{س}}}{\text{د}_{\text{س}}}$ لوحدة نقدية واحدة.

- $_{\text{س}} = ١ + \ \text{ﺭ}_{\text{س}}$

٦- قام أحد الأشخاص بشراء عقد تأمين يضمن لنفسه دفع مبلغ ٥٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن الستين ، فإذا علم أن هذا الشخص يبلغ من العمر الآن ٤٥ عاماً أوجد ثمن شراء هذا العقد والذى يمثل القسط الوحيد الصافى.

٧- ماذا يكون ثمن الشراء فى التمرين السابق إذا كان عمر الشخص الآن ٥٠ عاماً قارن بين الحالتين وفسر العلاقة.

٨- ماذا يكون ثمن الشراء فى التمرين السابق إذا كان الشخص يريد أن يضمن لنفسه مبلغ ٦٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لسن (٥٥ عاماً).

٩- يبلغ أحد الأشخاص من العمر الآن ٥٠ عاماً يريد أن يشترى عقد تأمين يضمن له دفعات معاش لمدى الحياة قيمة الدفعة الواحدة ١٠٠٠ جنيه سنوياً أوجد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن ذلك فى حالتين :

أ- إذا كان يريد دفعات عادية.

ب- إذا كان يريد دفعات فورية.

١٠- أوجد قيمة شراء بوليصة تأمين تضمن لحاملها دفعات معاش لمدى حياته ابتداءاً من بلوغه سن الستين علماً بأنه يبلغ من العمر الآن خمسون عاماً إذا كان يريد استحقاق أول دفعة له فى نهاية كل عام بمبلغ ٥٠٠ جنيه مصرى.

١١- أراد أحد الأشخاص أن يضمن لنفسه دفعات معاش تدفع له لمدة عشر سنوات فقط ابتداءاً من بلوغه سن الستين فإذا علم أن هذا الشخص يبلغ من العمر الآن ٤٥ عاماً ويريد الحصول على الدفعات بصفة فورية وبمبلغ ٢٠٠٠ جنيه مصرى . احسب ثمن شراء الدفعات.

١٢- احسب ثمن شراء عقد تأمين يضمن مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى لورثة أحد الأشخاص إذا توفى قبل بلوغه سن الستين علماً بأن عمره

الآن خمسون عاماً وذلك بـدون الرجـوع الـى جداول الحيـاة الأمريكـى وبإستخدام معدل فائدة ٣٪.

١٣- فى التمرين السابق استخدم جدول الحياة والرموز الأمريكى ثم قـارن القيمة المتوصل إليها بالقيمة بالتمرين السابق.

١٤- ماذا يكون ثمن شراء عقد التأمين (القسط الوحيد الصافى) إذا كـان عمر المؤمن عليه الآن (٤٥) عاماً.

وقارن النتيجة فى هذا التمرين والتمرين السابق وفسر أوجه الاختلاف.

١٥- ماذا يكون القسط الوحيد الصافى فى التمرين السابق إذا كان المؤمـن له يريد أن يترك للورثة مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

قارن بين النتيجتين وفسر أوجه الاختلاف.

١٦- شخص يبلـغ مـن العمـر الآن ٣٥ عامـاً يريـد شـراء بوليصـة تـأمين تضمن لورثته مبلـغ ٥٠٠,٠٠٠ جنيـه إذا توفـى فـى اى لحظـة فـى حياته أوجد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن له ذلك.

١٧- احمد جلال مدير شركة الطوب الأحمر يريد أن يشترى وثيقة تـأمين تضمـن لزوجتـه وأولاده مبلـغ ١٠٠,٠٠٠ إذا حدثـت الوفـاة فـى اى لحظة ابتداءاً من بلوغه سن الستين فإذا علم أنه يبلغ من العمـر الآن (٤٥) عاماً فما هو القسط الوحيد الصافى واجب السداد.

١٨- فى التمرين السابق ، ماذا يكون التزام المؤمن له إذا كان يريد تحديد نطاق الحماية التأمينية بالفترة من سن الستين الى سن السبعين.

١٩- جمـال عبـد الصبـور مديـر إدارة الاسـتيراد والتصديـر للأجهـزة الكهربائيـة قـام بالتـأمين لصـالح زوجتـه وأولاده بشـراء عقـد تـأمين يضمن للورثة المذكورين مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصـرى إذا حدثـت له الوفاة خلال الفترة من سن الستين الى سـن الثمـانين فـإذا علـم أن

عمره الآن هو ستين عاماً فما هو القسط الوحيد الصافى واجب السداد.

٢٠- مختار حسين صاحب معارض سيارات الجمهورية أراد أن يضمن لإبنته شيرين مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى تدفع لها عند بلوغها سن ١٨ عاماً إذا توفى خلال تلك الفترة علماً بان عمرها الآن عشرة سنوات وعمره الآن (٣٥) عاماً.

ملحوظة : (ينتهى العقد بوفاة المؤمن له أو ببلوغه سن (٤٣) عاماً أيهما أقرب).

٢١- يقوم أحد المنتجين السينمائيين بالتأمين على حياة الممثلة الأولى فى أحد أفلامه التى يقوم بإنتاجها خلال فترة إخراج الفيلم فإذا قام هذا المنتج بالتأمين على حياة هذه الممثلة بشراء عقد تأمين يضمن لها مبلغ ٥٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إن ظلت على قيد الحياة لحين السن أربعين عاماً أو يؤول المبلغ الى من يورثها بعد ذلك إذا حدثت الوفاة قبل ذلك ، فإذا علم أن عمرها الآن ٣٥ عاماً فما هو القسط الوحيد الصافى الذى يضمن ذلك .

٢٢- مدير شركة الكابلات الهندسية يبلغ من العمر الآن ٤٥ سنة يريد شراء عقد وثيقة تأمين يضمن ما يلى :

أ- مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن ٦٠ عاماً.

ب- مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى للزوجة إذا حدثت الوفاة قبل ذلك.

جـ- مبلغ ٥٠,٠٠٠ جنيه للإبن الوحيد إذا حدثت الوفاة قبل ذلك.

أوجد القسط الوحيد الصافى فى هذه الحالة.

٢٣- ما هو القسط الوحيد الصافى للعقد فى التمرين السابق إذا كان المؤمن له يريد مبلغ تأمين يساوى تماماً لما تستحقه الزوجة.

٢٤- ما هو ثمن الشراء فى التمرين السابق إذا كان المؤمن عليه يريد شراء عقد تأمين عادى أى بمبالغ متساوية للجميع.

٢٥- قارن بين النتائج فى التمارين (٢٢، ٢٣ ، ٢٤) ثم حلل السبب فى اختلاف القسط الوحيد الصافى فى كل حالة عن الأخرى.

٢٦- اتفق أحد الأشخاص يبلغ من العمر الآن ٥٠ عاماً مع إحدى شركات التأمين على ما يلى :

أ- دفع مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى الى الورثة إذا توفى قبل بلوغه سن ٦٠ عاماً.

ب- دفع مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ له إذا ظل على قيد الحياة حتى بلوغه تمام السن ٦٠ عاماً.

جـ- دفع مبلغ ١٠٠٠ جنيه مصرى كدفعات معاش سنوية لمدى حياته إذا ظل على قيد الحياة.

والمطلوب : حساب القسط الوحيد الصافى واجب السداد.

المبحث الرابع

فى

الأسلوب الرياضى فى حساب

الأقساط السنوية المتساوية الصافية

" Net Annual Premiums "

إن ثمن الخدمة التأمينيـة فـى تحديـده ، قد يتفق مع أثمـان بعض السلع فى جوانب معينة منه. فكما يمكـن بيـع أحد السلع بالنقد والتقسيط، فإن ثمن الحماية التأمينية التى يطلبها المتعاقد يمكن دفعها نقدا أو تقسيطا.

والثمـن النقدى هنا هو القسط الوحيد الصـافى (والـذى يغطـى التزامات شركة التـأمين فقط قبل العمـلاء) لوثـائق التـأمين التـى تضمـن حماية تأمينية معينة.

أمـا الثمـن المقسـط فإنـه يتمثل فـى قيام المستأمن بدفـع أقسـاط ، فى اغلبها ، سنوية تدفع أول كل سنة (ربما تكـون نصـف سنوية أو ربـع سنوية..) ولا تسـرى الحمايـة التأمينيـة إلا بعد دفـع القسـط الأول وعلـى حسبما اتفق

ودفع الأقساط بشكل دورى ، قد يستهوى ، العديـد مـن العمـلاء ، لما ينطوى عليه من عملية تخفيف فى طريقة الدفـع ، بـدلا مـن دفـع مبلـغ كبير . فى كثير مـن الحـالات لا يكـون حـاضرا لحظـة الرغبـة فـى طلـب الحماية التأمينية ضد خطر معين

وعند تحديد عدد الأقساط واجبة السداد ، فإما أن تدفع طوال حيـاة المؤمن عليه او خـلال فترة محـددة بـالعقد ، وفـى ذلـك يمكـن تشـبيه هـذه الأقساط بدفعات حياه فوريه غير مؤجلة لمدى الحياة او مؤقته

وعندما نتكلم عن القسط الوحيد الصافى أو الأقساط السنوية الصافية ، فإننا نتكلم عن العوامل الفنية المحددة للقسط ، دون النظر الى العوامل التى تحدد لنا القسط التجارى ، وعلى ذلك فإن المنطق ، يحتم علينا المساواة بين أسلوب الدفع بالطريقتين حتى لا يميز أسلوب عن غيره فى هذه الناحية ، لذلك كان ضرورياً عند حساب هذه الأقساط تحقيق معادلة القيمة ، والتى بمقتضاه . فإن القيمة الحالية للأقساط الصافية ، واجبة السداد (على حسب ما هو متفق عليه) لابد أن تساوى قيمة القسط الوحيد الصافى يوم التعاقد وهذا يعنى أن : القسط الوحيد الصافى = القيمة الحالية للأقساط لذات الوثيقة يوم التعاقد وباعتبار أن الأقساط الدورية تمثل دفعات حياة (مدى حياة أو محددة) وأن القسط هنا عبارة عن قيمة الدفعة السنوية فإن :

القسط الوحيد الصافى = القيمة الحالية للأقساط الدورية المستحقة

القسط الوحيد الصافى = القسط الدورى × $\ddot{ى}$

وعند إعطاء الرمز (أ) للتعبير عن القسط الوحيد الصافى والرمز (ط) للتعبير عن القسط الدورى المستحق فإن : أ = ط $\ddot{ى}$ وعليه فإن :

$$(ط) = \frac{أ}{\ddot{ى}}$$

هذا التفسير سيؤخذ أساساً لإيجاد قيمة القسط السنوى الصافى ، لأى عقد من عقود تأمينات الحياة أو الوفاة أو المختلط وذلك على النحو المفصل التالى :

أولاً : القسط السنوى الصافى فى عقود التأمينات التى تغطى خطر الحياة:

١- القسط السنوى الصافى لعقد تأمين الوقفية البحتة لمدة (ن) سنوات :

وسوف نعطى له الرمز ($ط_{س : \overline{ن|}}^{\ \ ١}$) لمبلغ جنيه واحد.

وبتطبيق القاعدة السابقة ، وعلى فرض أن الشخص المؤمن عليه يبلغ من العمر الآن (س) ولمدة (ن) من السنوات فإن :

$$(\text{أ}_{\text{س}} : \overline{\text{ن}|}^{\,1}) = \frac{\text{د}_{\text{س}} + \text{ن}}{\text{د س}} = \text{ط}_{\text{س}} : \overline{\text{ن}|}^{\,1} \times \text{ن}/ \text{ ح س}$$

وعلى ذلك فإن :

$$(\text{ط}_{\text{س}} : \overline{\text{ن}|}^{\,1}) = \frac{\text{أس} : \overline{\text{ن}|}^{\,1}}{\text{د س} : \overline{\text{ن}|}}$$

وباستخدام جداول الرموز الحسابية يمكن كتابة :

$$(\text{ط}_{\text{س}} : \overline{\text{ن}|}^{\,1}) = \frac{\text{د}_{\text{س}} + \text{ن}}{\text{د س}} \times \frac{\text{د}_{\text{س}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+ن}}}$$

وعليه فإن :

$$\boxed{\text{القسط السنوى} = \frac{\text{د}_{\text{س+ن}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+ن}}}} \text{ لمبلغ جنيه واحد}$$

وأيضاً :

$$\text{القسط السنوى} = \boxed{\text{غ} \times \frac{\text{د}_{\text{س+ن}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+ن}}}}$$

وذلك لمبلغ (غ) من الجنيهات.

ملحوظة : الرمز $\overline{\text{ن}|}$ يعنى فترة توقيت العقد بالمدة (ن) وهو لا يختلف عن الرمز ن حيث (ن) وضعت على يسار الخط الرأسى وبالتالى فإن الرمز الثانى يعطى لنا فرصة وضع فترة التأجيل (م) على يمين هذا الخط الرأسى.

٢ القسط السنوى الصافى لعقد تأمين الوقفية البحته لمده (و) سنوات (عقد تأمين محدد)

حيث الرمز (و) يعبر عن مدة محددة يدفع خلالها الأقساط السنوية ، أما (ن) فهى تعبر عن مدة التعاقد والتى بعدها يدفع مبلغ التأمين.

وهنا سوف نعطى الرمز (و) ($ط_س \overline{ن|}$) للتعبير عن القسط السنوى وعليه فإن :

$$(و) ط_س : \overline{ن|}^{1} = \boxed{\frac{د_{س+ن}}{ن_س - ن_{س+و}}}$$ وذلك لمبلغ جنيه واحد.

أيضا (و) ط س : $\overline{ن|}^{1}$ لمبلغ (غ) =

$$\boxed{غ \times \frac{د_{س+ن}}{ن_س - ن_{س+و}}}$$ وذلك لمبلغ (غ) من الجنيهات.

المثال الأول :

مدير إحدى شركات الصناعات الخفيفة يبلغ من العمر الآن ٣٥ سنة، تعاقد مع إحدى شركات التأمين على الحياة ، بأن تدفع له هذه الشركة مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا بقى على قيد الحياة لحين بلوغه سن (٥٠) عاما .

والمطلوب :

(أ) إيجاد القسط السنوى الصافى الذى يضمن له ذلك

(ب) إيجاد القسط السنوى الصافى اذا أراد أن يدفع عشرة أقساط فقط.

(جـ) قارن بين القيمة فى (أ) ، (ب) واذكر سبب الاختلاف

الحل (ا) بتطبيق الصيغة الرياضية مباشرة نجد أن

القسط السنوى = ١٠٠,٠٠٠ ×

$$\left(\frac{د_{٣٥} - د_{٥٠}}{ن_{٣٥} - ن_{٥٠}} \right) = ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{١٩٩٨٧٤٤,٠}{٤٠٠٥٧٦٩٧,٢} \right)$$

= ٤٩٨٩.٦٦ جنيه مصرى

حيث (س) = ٣٥ عام و (د) = مدة العقد = ١٥ عاماً .

(ب) القسط السنوى (المحدود بعشرة أقساط) حيث (و) = ١٠ قسطاً أو عاما

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{د_{٣٥+١٥}}{ن_{٣٥} - ن_{٣٥+١٠}} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{١٩٩٨٧,٤٤}{٢٨٨٩٧٤٨٤} \right) = ٦٩١٦,٦٧ \text{ ج م.}$$

(جـ) واضح أن القسط فى الحالة الثانية أكبر منه من الحالة الأولى نظراً لأن (و < د)

٣ القسط السنوى الصافى لعقود التأمين التى تضمن دفعات معاش :

يجب أن نلاحظ هنا أن دفعات الحياة غير مؤجلة (الآجلة) أنه من المنطقى أن يدفع ثمنا لعقودها أقساط وحيدة صافية ، أما بالنسبة للدفعات المؤجلة فإنه يمكن دفع ثمن عقودها فى شكل أقساط سنوية على نحو ما سنرى.

(أ) القسط السنوى الصافى لعقد يضمن دفعات معاش مؤجلة (م) سنوات ولمدى الحياة.

● حالة كون الدفعات فورية (مقدمة)

وسوف نعطى له الرمز ط (م / ى س) حيث (م) هنا تمثل مدة التاجيل وفتره تحديد العقد بهذه المدة . وهى فترة استحقاق الأقساط.

ونظراً لأن القسط الوحيد الصافى لهذه الحالة يعطى له الرمز

(م / س) فإن :

(م / س) د ط (م / ذ س) × ذ س : م

وباستخدام جدول الرموز الحسابية فإن :

ط (م / ذ س) = $\dfrac{ن_{س+م}}{ن_س - ن_{س+م}}$ وذلك لمبلغ دفعة مقدارها جنيه واحد.

وأيضاً : ط (م / دس) لمبلغ (غ) للدفعة =

غ × $\dfrac{ن_{س+م}}{ن_س - ن_{س+م}}$ وذلك لدفعة مقدارها (غ) من الجنيهات

● حالة كون الدفعات عادية :

وسوف نعطى له الرمز ط (م / ى س).

ونظراً لأن القسط الوحيد الصافى لهذه الحالة يأخذ الرمز

(م / ى س) فإن :

(م / ى س) = ط (م / ى س) × س : م

وباستخدام جدول الرموز الحسابية فإن :

ط (م / س) = $\dfrac{ن_{س+م+1}}{ن_س - ن_{س+م}}$ وذلك لمبلغ دفعة مقدارها جنيه واحد

وأيضاً : ط (م / ى س) لدفعة (غ) =

غ × $\dfrac{ن_{س+م+1}}{ن_س - ن_{س+م}}$ لمبلغ دفعة مقدارها (ع) من الجنيهات.

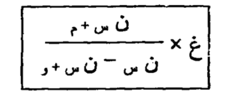
(ب) إذا كان عدد الأقساط محدد بفترة مقدارها (ى) فإن :

● حالة كون الدفعات فورية :

القسط السنوى = $\boxed{\dfrac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{و}}}}$ لمبلغ دفعة مقدارها جنيه واحد.

أيضاً :

القسط السنوى =



لمبلغ دفعة مقدارها (غ) من الجنيهات .

● حالة كون الدفعات عادية :

القسط السنوى =

$\boxed{\dfrac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}+1}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{و}}}}$ لمبلغ دفعة مقدارها جنيه واحد.

القسط السنوى =

$\boxed{\text{غ} \times \dfrac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}+1}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{و}}}}$ لمبلغ دفعة مقدارها (ع) من الجنيهات.

المثال الثانى :

قام الشخص فى المثال السابق بالتأمين على حياة أبنه البالغ من العمر الآن عشرة سنوات على أساس أن يضمن له دفعات سنوية مقدار الدفعة السنوية ألف جنيه مصرى ، عند بلوغه سن الرشد ، فما هو القسط السنوى الصافى الواجب السداد فى الحالتين.

(ا) سحقاق الدفعه اول كل سنه وتمدى حيد و حب الو د بهم او

(ب) استحقاق الدفعـه اخر كل سنه . مـو الحيـد ، حب لوفـد بهم

اقرب علم ـ ر الورثه لا تستحق شيء عند الوفاة

الحل

(أ) القسط السنوى = ط (١١ / ك)

= ١٠٠٠ × (ـــ ـــ ـــ)

القسط السنوى

$$= 1000 \times \frac{1329915736,5}{69098770} = 1924,659$$ جنيه مصرى

(ب) القسط السنوى لدفعة (ع) = ط (١١/ك).

$$= 1000 \times \frac{\text{ن} \ldots}{\text{ن} \ldots - \text{ن} \ldots + \ldots} =$$

القسط السنوى =

$$= 1000 \times \frac{1278054250,5}{69098770} = 1849,605$$ جنيه مصرى

وواضح أن القسط السنوى فى حالة الدفعات الفورية أكبر منه فى حالة " العادية.

المثال الثالث

ماذا يحدث فى المثال السابق اذا كانت الأقساط محددة فقط بخمسه أقساط.

الحل : هنا نجد أن (و) = ٥ سنوات أو خمسة أقساط وعليه فإن :

القسط السنوى المستحق = (٥) [ط (١١ ىَ١٠)]

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{د_{١٠} + ١١}{ن_{١٠} - ن_{١٠ + ٥}} \right) = ١٠٠٠ \times \left(\frac{د_{٢١}}{ن_{١٠} - ن_{١٥}} \right)$$

$$\text{القسط المستحق} = ١٠٠٠ \left(\frac{١٣٢٩٩١٥٣٦,٥}{٣٤٣٣٥٧٦٠} \right) = ٣٨٧٣,٢٦٦ \text{ ج.م}$$

وعلى الطالب حساب القسط فى حالة الدفعات العادية.

(ب) القسط السنوى الصافى لعقد تأمين يضمن دفعات معاش مؤقتة (ن) سنوات ، ومؤجلة (م) سنوات :

حالة كون الدفعات فورية :

ونعطى له الرمز ط (م /ىَ س : ن|) أو الرمز ط (م / ن س)

وفى حالة استحقاق دفعة سنوية مقدارها جنيه واحد فإن :

$$ط (م / ن \ س) = \frac{ن_{س + م} - ن_{س + م + ن}}{ن_س - ن_{س + م}}$$

وايضاً فإن :

$$ط (م / ن \ ىَ س) \times (ع) = (ع) \times \frac{ن_{س + م} - ن_{س + م + ن}}{ن_س - ن_{س + م}}$$

وذلك عند استحقاق دفعة مقدارها (ع) من الجنيهات.

- **حالة كون الدفعات مؤجلة مؤقتة ولكنها عادية :**

ونعطى لها الرمز ط (م / س : ن|) أو الرمز ط (م / ن ى س)

وفى حالة استحقاق دفعة مقدارها جنيه واحد فإن :

$$ط (م / ن \ د \ س) = \frac{ن_{س + م + ١} - ن_{س + م + ن + ١}}{ن_س - ن_{س + م}}$$

أما فى حالة استحقاق دفعة مقدارها (غ) من الجنيهات المصرية فإن أ – ط (م / ى س) (غ) =

$$= (\text{غ}) \left(\frac{\text{ن}_{\text{س}+\text{م}+1} - \text{ن}_{\text{س}+\text{م}+\text{ن}+1}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{م}}} \right)$$

المثال الرابع :

حسن عبد الله صاحب محلات التسجيلات العالمية للفن الشعبى يبلغ من العمر الآن ٢١ عاماً ، تعاقد مع إحدى شركات التأمين على الحياة على أن تدفع له شركة التأمين معاشاً سنوياً مقداره ١٠٠٠ جنيه مصرى ، يدفع لمدة ١٥ سنة وذلك ابتداء من بلوغه السن ٤١ عاماً بشرط أن يظل على قيد الحياة خلال فترة التعاقد . والمطلوب حساب القسط السنوى الصافى فى حالتين :

(أ) حالة كون الدفعات فورية.

(ب) حالة كون الدفعات عادية .

الحل :

(أ) هنا نجد أن س = ٢١ سنة (عمر المتعاقد)

مدة التأمين = (ن) = ١٥ سنة تستحق فيها الدفعات طالما أن المستأمن على قيد الحياة.

مدة التأجيل (م) = ٢٠ سنة وهى من عمر ٢١ سنة حتى بلوغه ٤١ سنة.

إذن :

القسط السنوى الصافى = ١٠٠٠ (ط ٢٠/١٥ ى ٢١)

$$= 1000 \times \left(\frac{\text{ن}_{21+20} - \text{ن}_{21+20+15}}{\text{ن}_{21} - \text{ن}_{21+20}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{ن_{٤١} - ن_{٥٦}}{ن_{٢١} - ن_{٤١}} \right)$$

إذن :

ط (٢٠ / ١٥ ح̈ ٢١) لمبلغ الدفعة .

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٥٤٨٨٦٣٤٥,٦ - ٢٢٣٩٢٨٤٧,٧}{١٣٢٩٩١٥٣٦,٥ - ٥٤٨٨٦٣٤٥,٦} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٣٢٤٩٣٤٩٧,٩}{٧٨١٠٤١٩٩,٩} \right) = ٤١٦,٠٢٨$$ جنيه مصرى.

وذلك بالرجوع الى جداول الرموز الحسابية.

(ب) القسط السنوى الصافى = ١٠٠٠ (ط.$_{٢٠/١٥}$ $_{٢١}$)

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{ن_{٢١+٢٠+١} - ن_{٢١+٢٠+١٥+١}}{ن_{٢١} - ن_{٢١+٢٠}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{ن_{٤٢} - ن_{٥٧}}{ن_{٢١} - ن_{٤١}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٣١٣٢٣٦١١,٦}{٧٨١٠٤١٩٠,٩} \right) = ٤٠١,٠٤٩$$ جنيه مصرى .

واضح أن القسط السنوى فى حالة الدفعات الفورية أكبر من القسط فى حالة الدفعات العادية.

ثانياً : الأسلوب الرياضى فى حساب القسط السنوى الصافى فى حالة عقود التأمينات التى تغطى خطر الوفاة.

وسوف نتناول هذا التصنيف من العقود التى تمتد حمايتها التأمينية لتغطى خطر الوفاة على النحو التالى :

١- **القسط السنوى الصافى لعقد التأمين مدى الحياة :**

وسوف نعطى له الرمز ($ط_{س}$) وهنا يجب أن نميز بين حالتين :

الحالة الأولى : حالة دفع الأقساط لمدى الحياة ، أو لحين وفاة المؤمن عليه أيهما أقرب (القسط العادى) والذى يدفع أول كل سنة :

بما أن :

القسط الوحيد الصافى = القيمة الحالية للأقساط السنوية

فإن :

($أ_{س}$) = ($ء_{س}$) ($ط_{س}$) .

إذن :

(ط س) = ($\frac{أ_{س}}{ى_{س}}$) وباستخدام الرموز نجد أن :

القسط السنوى الصافى =

($\frac{م_{س}}{ن_{س}}$) حالة استحقاق مبلغ جنيه واحد.

وأيضاً :

القسط السنوى الصافى = (غ) ($\frac{م_{س}}{ن_{س}}$)

حالة استحقاق مبلغ (غ) من الجنيهات المصرية

الحالة الثانية : حالة دفع الأقساط لمدة محددة فقط (و) أو لحين وفاة المؤمن عليه أيهما أقرب (القسط المحدد) والذى يدفع أول كل سنة.

وسوف نعطى له الرمز (و) $ط_{س}$ وعلى ذلك فإن :

(و) $ط_{س}$ = ($\frac{م_{س}}{ن_{س} - ن_{س+و}}$) لمبلغ جنيه واحد فقط

وأيضاً :

$$(غ)\ (و)\ ط\ س = (غ)\ \left(\frac{م_س}{ن_س - ن_{س+و}} \right)$$

لمبلغ (غ) من الجنيهات المصرية.

المثال الخامس :

قام أحد أساتذة الجامعات بالتأمين على حياته ضد خطر الوفاة على أن تدفع شركة التأمين للورثة مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا توفى فى أى لحظة مقابل أن يقوم بدفع قسط سنوى طالما كان على قيد الحياة فإذا علم أنه يبلغ من العمر الآن (٣٠) عاماً .

والمطلوب : ايجاد القسط السنوى الصافى واجب السداد.

الحل : هنا نجد أن س = ٣٠ وهى عمر المتعاقد عند التعاقد ومبلغ التأمين (غ) ، ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

اذن : القسط السنوى الصافى : = (١٠٠,٠٠٠ $ط_{٣٠}$)

$$١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{م_س}{ن_{٣٠}} \right) ١٠٠,٠٠٠ \times \frac{١٢٣٤٩٥٢,٩٩}{٩١٦٩٨٤٦١,٨}$$

= ١٠٠,٠٠٠ × ٠,١٣٤٦٧٥ = ١٣٤٦,٧٥ جنيه مصرى

المثال السادس :

ماذا يكون التزام المؤمن عليه فى المثال السابق إذا أراد تحديد عدد الأقساط بعشر سنوات فقط.

الحل : فى هذه الحالة نجد أن (و) = ١٠ = عدد الأقساط وتساوى عدد السنوات .

اذن :

$$\text{القسط السنوى واجب السداد} = ١٠٠,٠٠٠ \times \frac{م_س}{ن_{٣٠} - ن_{٣٠+١٠}}$$

$$= 100{,}000 \times \frac{1234952{,}99}{33979114{,}4} = 3634{,}44$$ جنيه مصرى

(بالأرقام كما هي مطبوعة: = ١٠٠,٠٠٠ × ١٢٣٤٩٥٢,٩٩ / ٣٣٩٧٩١١٤,٤ = ٣٦٣٤,٤٤ جنيه مصرى)

واضح أن القسط هنا اكثر من القسط فى الحالة السابقة نظراً لأن التأمين فى المثال السادس محدد بعشرة سنوات (أقساط سنوية)

٢- القسط السنوى الصافى لعقد التأمين ضد خطر الوفاة المؤقت (د۰) من السنوات.

وهنا أيضاً يجب أن نفرق بين حالتى القسط العادى والقسط المحدد.

- حالة القسط السنوى الذى يدفع طوال مدة التعاقد أو لحين وفاة المؤمن عليه أيهما أقرب علماً بان مدة التعاقد هى (د۰)

وسوف نعطى له الرمز / د۰ ط س ويمكن كتابته على الشكل($\text{أ}_{\text{ط س}}:\overline{\text{د۰}}|$)

يمكن كتابة ما يلى :

/ د۰ أس = القيمة الحالية × / د۰ $\text{ط}_{\text{س}}$.

وحيث أن القيمة الحالية هى / د۰ س فإن :

القسط السنوى الصافى = / د۰ أ س + س وباستخدام جدول الرموز الحسابية نجد ما يلى :

وعلى فرض أن قيمة مبلغ التأمين هو جنيه واحد فإن :

$$\text{أ}_{\text{طس}}:\overline{\text{د۰}}| = \left(\frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س+د۰}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+د۰}}} \right)$$

أما إذا كان مبلغ التأمين المستحق بموجب هذا العقد هو (غ) فإن :

$$\text{غ} \times \text{أ}_{\text{طس}}:\overline{\text{د۰}}| = (\text{غ}) \left(\frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س+د۰}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+د۰}}} \right)$$

حالة القسط السنوى الذى يدفع فى حدود عدد معين (و) حيث هذه المدة أقل من مدة العقد (ن) أى عند (و < ن) :

وسوف نعطى له الرمز (و) / ن طس =

$$\left(\frac{م_س - م_{س+ن}}{ن_س - ن_{س+ن}} \right)$$

أما إذا كان مبلغ التأمين المستحق بموجب هذا العقد هو (غ) فإن :

$$(غ)\ (و)\ /\ ن\ ط_س = (غ) \times \left(\frac{م_س - م_{س+ن}}{ن_س - ن_{س+ن}} \right)$$

المثال السابع

قام مختار حسين مدير شركة البلاستيك الأهلية بالتأمين على حياته لصالح ابنته البالغة من العمر الآن ٣٠ سنة ولمدة عشرون عاماً بمبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى فإذا علم أن هذا الشخص يبلغ من العمر الآن ٥٠ عاماً فاحسب القسط السنوى الصافى مستحق السداد :

الحل : هنا نجد أن عمر المؤمن عليه (٥٠) عاماً .. (س) = ٥٠ سنة.

مدة التأمين (ن) : ٢٠ سنة.

وعليه فإن : القسط السنوى = ١٠٠,٠٠٠ × / ٢٠ط٥٠.

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{م٥٠ - م٧٠}{ن٥٠ - ن٧٠} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{٥٠٣٧٩٦,٤}{٢٧٠٧٨٣٩٧,٧} \right) = ١٨٦٠,٥١$$ جنيه مصرى.

المثال الثامن :

كيف يكون القسط السنوى إذا أراد المؤمن عليه أن يسدد (١٥) قسطاً فقط.

الحل : هنا نجد أن عدد الأقساط (و) = ١٥ قسطاً وأن مدة التأمين (ن) ٢٠ سنة.

وعليه فإن :

القسط السنوى الصافى = ١٠,٠٠٠ (١٥) أ ط .٥ : ٢٠

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{م_{٥٠} - م_{٧٠}}{ن_{٥٠} - ن_{٦٥}} \right)$$

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{٥٠٣٧٩٦,٤}{٢٢٦٨٨١٢٣} \right) = ٢٢٢٠,٥٢$$ جنيه مصرى.

ثالثاً : الأسلوب الرياضى فى حساب القسط السنوى الصافى المختلط (حالتى الوفاة والحياة معاً) :

١- القسط السنوى الصافى لعقد تأمين مختلط (عادى) مدته (ن) من السنوات :

وسوف نفترض أن ما يستحق للورثة هو ما يستحق للمؤمن عليه عند بلوغه سن معينة.

وهنا نعطى له الرمز ($ط_س$: ن) .

وعلى فرض أن مبلغ التأمين المستحق هو جنيه واحد للمتعاقد اذا ظل على قيد الحياة أو للورثة اذا توفى قبل موعد انتهاء العقد فإن :

$$(ط_س : ن) = \left[\frac{(م_س - م_{س+ن}) + (د_{س+ن})}{ن_س - ن_{س+ن}} \right]$$

أما اذا كان مبلغ التأمين المستحق (غ) فإن :

$$(غ)(ط_س : ن) = (غ)\left(\frac{م_س - م_{س+ن} + (د_{س+ن})}{ن_س - ن_{س+ن}} \right)$$

٢- القسط السنوى الصافى لعقد تأمين مختلط محدد (و) سنوات :

على فرض أن مبلغ التأمين المستحق هو جنيه واحد فإن :

القسط السنوى المستحق =

$$(و)\ (ط_{س} : \overline{ن|}) = \left(\frac{م_{س} - م_{س+ن} + (د_{س} + ن)}{ن_{س} - ن_{س+و}} \right)$$

أما اذا كان مبلغ التأمين المستحق هو (غ) فإن :

القسط السنوى المستحق =

$$(غ) \left(\frac{م_{س} - م_{س+ن} + (د_{س} + ن)}{ن_{س} - ن_{س+و}} \right)$$

المثال التاسع :

قام أحد رجال الأعمال البالغ من العمر الآن أربعون عاماً بالتـأمين تأميناً مختلطاً بمبلغ ٣٠٠,٠٠٠ جنيه مصـرى إذا عـاش حتـى بلوغـه سـن الستين أو يؤول هذا المبلغ الى الورثة اذا توفى قبل هذا التاريخ.

والمطلوب : حساب القسط السنوى الصافى لشراء هذا العقد

الحل : هنا نجد ان س = ٤٠ سنة وأن و = ٢٠ سنة.

إذن :

$$٣٠٠,٠٠٠ \times (ط_{٤٠} : \overline{٢٠|}) = ٣٠٠,٠٠٠$$

$$\times \left(\frac{(م_{٤٠} - م_{٦٠}) + د_{٦٠}}{ن_{٤٠} - ن_{٦٠}} \right)$$

وبالرجوع الى جداول الرموز الحسابية.

وعليه فإن القسط = ٣٠٠,٠٠٠ ×

$$\left(\frac{(١١٥١٨٥٥,٧٧٨ - ٨٢٥٨٤٧,٧٢٢) + ١٣,٦٧٢٣,٨}{٥٧٧١٩٣٤٧,٤ - ١٦٥١٠٠٧٨,٨} \right)$$

$$= ٣٠٠,٠٠٠ \times \frac{١٦٣٢٧٣١,٨}{٤١٢٠٩٢٦٩} = ١١٨٨٦,١٢$$ جنيه مصرى.

المثال العاشر :

كم يكون القسط السنوى الصافى فى المثال السابق إذا أراد المؤمن عليه أن يحدد عدد الأقساط المستحقة بعشرة أقساط فقط.

الحل :

هنا نجد أن (و) = ١٠ أقساط فقط أما (ن) = ٢٠ سنة.

اذن :

القسط الصافى السنوى :

$$= ٣٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{م_{٤٠} - م_{٦٠} + د_{٦٠}}{ن_{٤٠} - ن_{٥٠}} \right)$$

$$= ٣٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{١٦٣٢٧٣١,٨}{٢٤٤٢٤٣٩٧} \right) = ٢٠٠٥٤,٤٩$$ جنيه مصرى.

وهو بالطبع أكبر من القسط فى الحالة السابقة.

المثال الحادى عشر :

ماذا يحدث فى المثال السابق إذا كان مبلغ التأمين مضاعفاً .

الحل : هذا يعنى أن المؤمن عليه يحصل على ٦٠٠,٠٠٠ اذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن الستين أما الورثة فتحصل على ٣٠٠,٠٠٠ جنيه إذا حدثت الوفاة قبل ذلك.

اذن قسط التأمين واجب السداد سنوياً

$$= \text{٣٠٠,٠٠٠} \left(\frac{\text{هـ}_{\text{٤٠}} - \text{هـ}_{\text{٦٠}} + \text{٢}(\text{د}_{\text{٦٠}})}{\text{ن}_{\text{٤٠}} - \text{ن}_{\text{٥٠}}} \right)$$

$$= \text{٣٠٠,٠٠٠} \times \left(\frac{\text{٢٩٣٩٥٥,٦}}{\text{٢٤٤٢٤٣٩٧}} \right) = \text{٣٦١٠٤,٧٣}$$

وعلى الطالب حساب القسط السنوى الصافى فى حالة كون مبلغ التأمين نصفى أى فى حالة ما إذا أراد المؤمن عليه الحصول على مبلغ ١٥٠,٠٠٠ جنيه فقط.

المبحث الخامس

فى

الأسلوب الرياضى فى حساب

القسط السنوى التجارى

" Gross Premium "

عند تحديد القسط التجارى ، تهتم شركة التأمين ، بتحميل كل المصروفات، اللازمة للعملية التأمينية، على القسط الصافى.

ومن المعروف، على حسب ما شرحنا آنفا، فإن شركة التأمين تحدد القسط الصافى بناء على أمور محددة، لا يختلف فيها اثنين، وهى، احتمالات الحياة والوفاة وهنا نعتمد على جداول الحياة والوفاة فى ايجادها وأيضا على معدل الفائدة الفنى ويؤخذ أيضا مبلغ التأمين فى الاعتبار، ويكون الهدف أساسا من تحديد القسط الصافى هو تحديد المبالغ التى تكفى لتغطية ما تلتزم به شركة التأمين فى مواجهة حملة الوثائق أو المستفيدين من العملية التأمينية عند تحقق الخطر المؤمن ضده، وفى ذلك يخضع التحديد لأسلوب فنى موحد بين معظم شركات التأمين فى ظل تطبيق قانون الأعداد الكبيرة .

ولكن عند تحديد القسط التجارى، فإن شركة التأمين تأخذ فى اعتبارها عنصر رابع وهام ، هو الذى يسمح لها بتغطية المصروفات اللازمة خلال جميع مراحل العملية التأمينية، بما فى فى ذلك ما تراه شركة التأمين من ربح مناسب لها وما تراه الشركة ضروريا لمواجهة التقلبات العكسية وتحدد المصروفات التى تحمل على القسط الصافى على النحو التالى :

(أ) المصروفات الابتدائية : وهى تتعلق بعملية ما قبل التأمين وفى بدايته مثل مصروفات الإعلانات عن أهداف العمل التأمينى ، وعمولات المنتجين ، الى جانب المصروفات التى تتحملها شركة التأمين لإجراء الكشف الطبى على العملاء ، وهذه المصروفات بطبيعتها تدفع مرة واحدة عند التعاقد، وتؤخذ هذه المصروفات كنسبة فى الألف من مبلغ التأمين المستحق ويطلق عليها مصروفات التعاقد، وهنا سوف نعطى لها الرمز (ت).

(ب) المصروفات الإدارية : وهى تنفق مقابل القيام بالأعمال الإدارية فى شركة التأمين، ومنها مرتبات الموظفين أجور العمال والمصروفات الخاصة بالإنارة والمياه والإهلاكات للأدوات المكتبية وإيجارات المبانى، والتليفونات، وهى تتصف بأنها متكررة خلال فترات زمنية معينة وتحسب على أساس نسبة فى الألف من مبلغ التأمين وسوف نعطى لها الرمز (ك).

(جـ) المصروفات المتعلقة بتحصيل الأقساط : وهى تختلف من نوع تأمينى الى آخر، ويراعى عند حسابها ، إنها تنتهى بإنتهاء التعاقد أو وفاة المؤمن عليه، وهى تؤخذ كنسبة فى الألف أو فى المائة من القسط التجارى بعد حسابه وسوف نعطى لها الرمز (ص) . ومما هو جدير بالذكر أن معظم شركات التأمين ، متفقة فى مثل هذا التصنيف وطريقة التحميل وإن اختلفت فى بعضها ، فإن ذلك بحكم الطابع المميز للأسلوب التنافسى للعملية التأمينية فى سوق التأمين الواسع.

تحديد القسط السنوى المتساوى التجارى رياضياً :

مما سبق يمكن وضع العناصر الإضافية التى يحمل بها القسط الصافى حتى نحصل على القسط التجارى وهى :

(أ) مصروفات التعاقد (ت).

(ب) مصروفات الإدارة : (ك).

(جـ) مصروفات التحصيل : (ص).

وبإضافة قيمة القسط الصافى الى هذه المصروفات فإننا نحصل على القسط التجارى المستحق ، و عند حساب القسط التجارى فإنه من الضرورى مراعاة أن القيمة الحالية للأقساط التجارية المستحقة لابد أن تتساوى مع القيمة الحالية لكل هذه المصروفات مع إضافة القيمة الحالية للأقساط الصافية وهذا طبقاً لمعادلة القيمة.

وعلى ذلك فإن المفروض : (فى يوم حساب المعادلة وهو يوم التعاقد).

القيمة الحالية للأقساط التجارية = القيمة الحالية للأقساط الصافية + القيمة الخالية للمصروفات الإضافية يوم التقاعد.

دعنا نفترض أن القسط التجارى يأخذ الرمز (طَ) تمييزاً عن القسط الصافى (ط) لمبلغ جنيه مصرى واحد.

وعلى ذلك فإن :

طَ × ى̈ = ط × ى̈ + ك × ى̈ + (ص × طَ) ى̈ + ت .

وهذا على أساس اعتبار أن الأقساط التجارية السنوية المتساوية تدفع أول كل سنة وتمثل دفعات حياة فورية ، وأن القيمة الحالية للمصروفات الابتدائية هى (ت) فقط لأنها تحصل فى فترة التعاقد ومن أجل التعاقد.

وبالقسمة على (ى̈) نحصل على :

طَ = ط + ك + ص طَ + ت / ى̈ .

وبنقل (ص ط) الى الطرف الأيمن من المعادلة نجد أن :

(طَ - ص طَ) = (ط + ك + ت / ى̈)

أى أن :

$$ط^{\prime} \; (١-ص) = (ط + ك + ت / \ddot{ى})$$

إذن :

$$(ط^{\prime}) = \left(\frac{ط + ك + ت / \ddot{ى}}{١ - ص}\right)$$ وهى الصيغة المتبعة.

وهنا نجد أن شكل ($\ddot{ى}$) سوف تتوقف على طريقة سداد الأقساط، فإذا كانت مدى الحياة فإن الدفعات هنا تأخذ الشكل ($\ddot{ى}$ س) وهى الدفعة لمدى الحياة ، أما إذا كان القسط بدفع خلال فترة (ن) ، وهى مدة التعاقد فإن الدفعة تأخذ الشكل ($\ddot{ى}$ س : $\overline{ن|}$) أما إذا كانت أقساط محددة بعدد (و) فإن شكل الدفعات يأخذ ($\ddot{ى}$س : $\overline{و|}$).

وسوف نراعى ذلك عند حساب القسط التجارى لأنواع العقود المختلفة والسابق دراستها ، ونظراً لأن الغالبية العظمى من العملاء يطلب التعامل مع شركات التأمين من خلال دفع أقساط سنوية تجارية فإن ذلك سيكون إطار اهتمامنا.

أولاً : القسط السنوى التجارى فى عقود التأمين التى تغطى خطر الحياة:

١- القسط السنوى التجارى لعقد تأمين الوقفية البحتة لمدة (ن) سنوات (أى القسط السنوى التجارى العادى).

وهنا يمكن كتابة :

$$(ط_{س}^{\prime} : \frac{١}{\overline{ن|}}) = \left(\frac{ط_{س} : \overline{ن|} + ك + ت / \; \ddot{ى}_{س : \overline{ن|}}}{(١ - ص)}\right)$$

وذلك لمبلغ جنيه واحد يستحق بعد ن سنوات إذا ظل المؤمن عليه على قيد الحياة.

مع العلم بأن :

$$(ط_{س} : \frac{١}{\overline{ن|}}) = \left(\frac{د_{س + ن}}{ن_{س} - ن_{س+ن}}\right)$$ لوحدة نقدية واحدة.

وهى تمثل صيغة القسط السنوى الصافى.

كما أن :

$$\text{كَ}_{\text{س}:\overline{\text{ن}|}} = \left(\frac{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \right)$$

أما إذا كان مبلغ التأمين المستحق هو (غ) فإننا نقوم بضرب النتيجة السابقة فى (غ) وهو يمثل فى هذه الحالة القسط التجارى السنوى المستحق لضمان مبلغ (غ) من الجنيهات.

المثال الأول :

مدير إحدى شركات الصناعات الخفيفة يبلغ من العمر الآن ٣٥ سنة تعاقد مع إحدى شركات التأمين على الحياة ، بأن تدفع له هذه الشركة مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا بقى على قيد الحياة لحين بلوغه سن (٥٠ سنة).

والمطلوب :

(أ) حساب القسط السنوى الصافى الذى يضمن له ذلك.

(ب) حساب القسط السنوى التجارى الذى يضمن ذلك علماً بأن :

- مصروفات التعاقد (المصروفات الابتدائية) تحسب بمعدل ٠,٠٠١٪ من مبلغ التأمين.
- المصروفات الإدارية (المتكررة) تحسب بمعدل ٠,٠٠٤٪ من مبلغ التأمين.
- مصروف التحصيل تحسب بمعدل ٢٪ من قيمة القسط التجارى المحسوب.

الحل : (أ) حساب القسط السنوى الصافى لمبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

$$\therefore (\text{غ}) \left(\text{ط}_{\text{س}} \,\dot{:}\, \overline{\text{ن}|} \right) = (\text{غ}) \left(\text{ط}_{٣٥} : \frac{١}{\overline{١٥|}} \right)$$

وهو عقد وقفية بحتة.

$$= 100,000 \times \left(\frac{د_{35} + 15}{ن_{35} - ن_{35} + 15} \right)$$

$$= 100,000 \times \frac{1998744,0}{4005769,4} = 4989,66$$ جنيه مصرى.

كما أن :

$$(خ س : \overline{|د ن}) = خ_{35} : \overline{|15} =$$

$$\left(\frac{ن_{35} - ن_{35} + 15}{د_{35}} \right) = \frac{4005769,2}{3331295,4} = 12,02466$$

(ب) القسط التجارى = (ط' س : $\frac{1}{\overline{|د ن}}$) = [(ط س : $\frac{1}{\overline{|د ن}}$) +

$\frac{ت}{خ س : \overline{|د ن}}$] ÷ (1 −ص). (وذلك لمبلغ جنيه واحد فقط).

القسط التجارى = (ط' ٣٥ : $\frac{1}{\overline{|15}}$) = (ط٣٥ : $\frac{1}{\overline{|15}}$) + ك +

$$\frac{ت}{د_{35} : \overline{|15}} \div \left(\frac{1}{1 - ص} \right)$$

وحيث أن (ك) = ٠,٠٠٤ و (ت) = ٠,٠٠١ فإن :

القســـط التجـــارى = [٠,٠٤٩٨٩٦٦ + ٠,٠٠٤ + (٠,٠٠١ ÷

١٢,٠٢٤٦٦)] × ١ / (١ − ٠,٠٢).

وعليه فإن القسط التجارى لمبلغ تأمين جنيه واحد هو :

(ط') = (٠,٠٤٩٨٩٦٦ + ٠,٠٠٤ + ٠,٠٠٠٠٨٣١) × ١/٠,٩٨ =

٠,٠٥٥٠٨١٣.. من الجنيه المصرى.

وعلى ذلك فإن القسط التجاري واجب السداد طوال مدة التعاقد لمبلغ تأمين مقداره (١٠٠,٠٠٠) = ١٠٠,٠٠٠ × ٠,٠٥٥٠٨١٣ = ٥٥٠٨,١٣ جنيه مصري.

وهذا يعني أن المستحق مقابل المصاريف المضافة = ٥٥٠٨,١٣ – ٤٩٨٩,٦٦ = ٥١٨,٤٧ جنيه مصري.

٢- القسط السنوي التجاري في عقود تأمين الوقفية البحتة لمدة (و) سنوات، أي القسط السنوي التجاري المحدود.

في هذه الحالة نكتب ما يلي :

(و) (طَ~س~ : $\frac{1}{\overline{ن}|}$) =

$$\left(\frac{1}{1-ص} \right) \left[(و) \left(ط_{س} : \frac{1}{\overline{ن}|} \right) + ك + ت \;/\; س : \overline{و}| \right]$$

حيث هنا نجد أن : (و) (ط س : $\frac{1}{\overline{ن}|}$) =

$$\left(\frac{د_{س+ن}}{ن_{س} - ن_{س+و}} \right)$$

وأيضاً :

$\ddot{ى}_{س} : \overline{و}|$ =

$$\left(\frac{د_{س} - ن_{س+و}}{د_{س}} \right)$$

وذلك في حالة مبلغ التأمين جنيه واحد فقط.

أما إذا كان المبلغ المطلوب هو (غ) فإننا نضرب النتيجة السابقة في (غ).

المثال الثانى :

فى المثال السابق احسب القسط التجارى إذا رغب المؤمن عليه دفع أقساط محددة بعشرة أقساط فقط.

الحل : القسط السنوى الصافى :

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \frac{\text{د}_{٣٥} + ١٥}{\text{ن}_{٣٥} - \text{ن}_{٣٥ + ١٠}} = ٦٩١٦,٦٧ \text{ جنيه مصرى.}$$

كما أن :

$$\frac{\text{ت}}{\text{ﺗَﺮس} : \overline{\text{و}|}} = \text{ت} \div \frac{\text{ن}_{٣٥} - \text{ن}_{٤٥}}{\text{د}_{٣٥}}$$

$$= ٠,٠٠١ \div \left(\frac{٢٨٨٩٧٤٨٤}{٣٣٣١٢٩٥,٤} \right) = ٠,٠٠٠١١٥٢$$

ويكون القسط السنوى التجارى لوحدة نقدية تمثل مبلغ التأمين.

$$(\text{و}) \left(\text{طَس} : \overline{\text{د}_{١٠}|}^{\,١} \right) = \left(٠,٠٦٩١٦٦٧ + ٠,٠٠٤ + ٠,٠٠٠١١٥٢ \right) \times$$

$١ / ٠,٩٨ = ٠,٠٧٤٧٧٧٤$ جنيه مصرى.

وعند استحقاق مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه فإن :

القسط التجارى المطلوب $= ١٠٠,٠٠٠ \times ٠,٠٧٤٧٧٧٤ =$

٧٤٧٧,٧٤ جنيه مصرى.

وهو أكبر من القسط التجارى العادى بطبيعة الحال.

ثانيـا : القسـط السـنوى التجـارى فـى حالـة التأمينـات التـى تغطـى خطـر الوفاة:

١- حالة القسط السنوى التجارى لعقد التأمين مدى الحياة :

وسوف نعطى له الرمز ($\acute{ط}_{س}$) وهنا نميز بين حالتين.

الحالة الأولى :

- حالة دفع الأقساط لمدى الحياة أو لحين وفاة المؤمن عليه أيهما أقرب (القسط العادى والذى يدفع أول كل سنة).

وهنا أيضاً نطبق معادلة القيمة ، بإعتبار أن الأقساط التجارية هنا، دفعة فورية لمدى الحياة ($\ddot{ى}_{س}$) لذات القسط وهنا يمكن كتابة :

$$(\acute{ط}_{س} \times \ddot{ى}_{س}) = ط_{س} \times \ddot{ى}_{س} + ك\ \ddot{ى}_{س} + (ص\acute{ط}\ \ddot{ى}_{س})\ \ddot{ى}_{س} + ك .$$

وعلى ذلك فإن :

$$(\acute{ط}_{س}) = \left(\frac{١}{١-ص}\right)\left(ط_{س} + \frac{ت}{\ddot{ى}_{س}} + ك\right)$$

وذلك لمبلغ تأمين جنيه واحد فقط أما إذا كان مبلغ التأمين (غ) فإن القسط التجارى فى هذه الحالة نحصل عليه بضرب الصيغة السابقة فى (غ). مع ملاحظة أن :

$$ط_{س} = \left(\frac{م_{س}}{ن_{س}}\right)$$

كما أن : $\frac{ت}{\ddot{ى}_{س}} = ت \times \left(\frac{د_{س}}{ن_{س}}\right)$

المثال الثالث :

قام أحد رجال الأعمال بالإتفاق مع شركة تأمين على ان تدفع للورثة مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه إذا حدثت الوفاة فى أى لحظة من حياته فإذا علم أنه يبلغ من العمر الآن ٣٠ عاماً فالمطلوب إيجاد :

(أ) القسط السنوى الصافى الذى يضمن ذلك.

(ب) القسط السنوى التجارى الذى يضمن ذلك علماً بأن :

- نسبة المصروفات الابتدائية ٠,٢٪ من مبلغ التأمين (ت).
- نسبة المصروفات المتكررة ٠,٣٪ من مبلغ التأمين (ك).
- نسبة المصروفات الخاصة بالتحصيل ٥٪ من القسط التجارى (ص).

الحل : القسط السنوى الصافى :

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{م_{٣٠}}{ن_{٣٠}} \right) = ١٣٤٦,٧٥$$ جنيه مصرى[1].

وأيضاً فإن :

$$ت \times \left(\frac{د_س}{ن_س} \right) = ٠,٠٠٢ \times \left(\frac{د_{٣٠}}{ن_{٣٠}} \right) = ٠,٠٠٢$$

$$\times \left(\frac{٣٩٠٥٧٨٢,٠}{٩١٦٩٨٤٦١,٨} \right) = ٠٠,٠٠٠٠٨٥١$$

إذن : القسط التجارى = (٠,٠١٣٤٦٧٥ + ٠,٠٠٠٠٨٥١ + ٠,٠٠٣)

= ٠,٠١٧٤٢٣٧ جنيه مصرى.

وهذا لمبلغ واحد جنيه وعند مبلغ تأمين قدره ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

فإن :

القسط التجارى السنوى المتساوى = ١٠٠,٠٠٠ × ٠,٠١٧٤٢٣٧

= ١٧٤٢,٣٧ جنيه مصرى.

وعلى ذلك فإن مصروفات التأمين الاضافية تعادل = ٣٩٥,٦٢ جنيه مصرى.

---

(١) راجع الأمثلة الخاصة بالقسط السنوى الصافى فى المبحث السابق حيث تم لنا الحصول على النتائج مباشرة منها.

الحالة الثانية :

● القسط السنوى التجارى إذا ما كانت الأقساط التجارية محددة (و) من السنوات :

في هذه الحالة فإنه لمبلغ تأمين مقداره جنيه واحد فقط نجد :

$$(\text{و})\ \acute{\text{ط}}_{\text{س}} = \left(\frac{1}{1-\text{ص}}\right)\left[(\text{و})\ \text{ط}_{\text{س}} + \frac{\text{ت}}{\ddot{\text{ى}}_{\text{س}:\overline{\text{و}|}}} + \text{ك}\right]$$

حيث :

$$(\text{و})\ (\text{ط}_{\text{س}}) = \left(\frac{\text{هـ}_{\text{س}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+و}}}\right)$$

$$\left(\text{ت} / \ddot{\text{ى}}_{\text{س}}:\overline{\text{و}|}\right) = \text{ت} \times \frac{\text{د}_{\text{س}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+و}}}$$

وإذا بلغ مقدار التأمين (غ) فإن القسط التجارى نحصل عليه بضرب الصيغة السابقة فى (غ).

المثال الرابع :

فى المثال السابق كم يكون القسط التجارى إذا أراد المؤمن عليه تحديد عدد الأقساط بمقدار عشرة أقساط فقط.

الحل : على فرض أن مبلغ التأمين المستحق هو جنيه واحد فقط فإن :

$$(\text{و})\ (\acute{\text{ط}}_{\text{س}}) = \left(\frac{\text{هـ}_{٣٠}}{\text{ن}_{٣٠} - \text{ن}_{٤٠}}\right) = ٠,٠٣٦٣٤٤٤ \text{ جنيه مصرى.}$$

$$\text{، }(\text{و})\ \ddot{\text{ى}}_{\text{س}} \text{ أو } \left(\text{س}:\overline{\text{و}|}\right) = \left(\frac{\text{ن}_{٣٠} - \text{ن}_{٤٠}}{\text{د}_{٣٠}}\right)$$

$$\text{إذن : ت} \times \left(\frac{\text{د}_{٣٠}}{\text{ن}_{٣٠} - \text{ن}_{٤٠}}\right) = ٠,٠٠٢ \times \left(\frac{٣٩٠٥٧٨٢,٠}{٣٣٩٧٩١١٤,٤}\right)$$

= ٠,٠٠٠٢٢٩٨ جنيه مصرى.

وعليه فإن :

القسط التجارى السنوى المحدود بعشرة أقساط فقط :

$(ط^{َ}_{س} : \overline{10|}\ ) = 1/ 0.95 \ (0.0363444 + 0.0002298 + 0.003) = 0.041657$ جنيه مصرى.

وفى حالة كون مبلغ التأمين المستحق هو ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى فإن :

القسط السنوى التجارى = ٠,٠٤١٦٥٧ × ١٠٠,٠٠٠ = ٤١٦٥,٧ جنيه مصرى.

٢- القسط السنوى التجارى لعقد تأمين ضد الوفاة المؤقت (ن) من السنوات.

وهنا أيضاً يجب أن نفرق بين حالتى القسط العادى والقسط المحدد.

الحالة الأولى :

- حالة القسط السنوى التجارى الذى يدفع طوال مدة التعاقد (ن) أو لحين وفاة المؤمن عليه أيهما أقرب :

وسوف نعطى له الرمز ن ط^َس أو الرمز ($أ ط^{َ}_{س} : \overline{ن|}$).

ويمكن كتابة ما يلى :

القسط التجارى المؤقت =

$$\left(\frac{1}{1-ص}\right)\left(أ ط_{س} : \overline{ن|} + \frac{ت}{\ddot{ى}_{س} : \overline{ن|}} + ك\right)$$

ويكون ذلك لمبلغ جنيه واحد للتأمين ، أما إذا كان المبلغ المطلوب هو (غ) فإننا نضرب الصيغة السابقة مباشرة فى المبلغ (غ).

هنا نجد أن :

$$\left(\text{أ طس} : \overline{\text{د٠}}|\right) = \left(\frac{\text{مس} - \text{مس+د٠}}{\text{نس} - \text{نس+د٠}} \right)$$

كما أن :

$$\left(\text{س} : \overline{\text{د٠}}|\right) = \left(\frac{\text{نس} - \text{نس+د٠}}{\text{دس}} \right)$$

المثال الخامس :

قام أحد رجال الأعمال بالتأمين على حياته لمدة عشرون عاماً بمبلغ تأمين ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى يستحق للورثة إذا توفى قبل ذلك فإذا علم أنه يبلغ من العمر الآن خمسون عاماً وأن شركة التأمين تأخذ النسب التالية فى حسابها للقسط التجارى.

- نسبة ٣٪ مقابل مصروفات تعاقد تؤخذ من مبلغ التأمين.
- نسبة ٠,٤ ٪ مقابل مصروفات إدارية تؤخذ من مبلغ التأمين.
- نسبة ٠,٢ ٪ مقابل مصاريف تحصيل تؤخذ من القسط التجارى المحسوب.

أوجد :

(أ) القسط السنوى الصافى واجب السداد لمدة ٢٠ عاماً.

(ب) القسط التجارى السنوى واجب السداد لمدة ٢٠ عاماً.

(جـ) إيجاد كل من القسط السنوى الصافى والتجارى إذا أراد المؤمن عليه دفع عدد محدود فقط من الأقساط يقدر بخمسة عشر أقساط فقط.

الحل :

- القسط السنوى الصافى الغير المحدود / د٠ أطس أو أ طس : $\overline{\text{د٠}}|$ =

$$١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{٥٠٣٧٩٦,٤٧٩}{٢٧٠٧٨٣٩٧,٧} \right) = ١٨٦٠,٥١ \text{ جنيه مصرى.}$$

كما أن : ك̄ : د̅ن =

$\frac{٢٧٠٧٨٣٩٧,٧}{١٩٩٨٧٤٤,٠}$ = ١٣,٥٤٧٧٠٦ جنيه مصرى.

وبالتالى فإن : ت ÷ ك̄ : د̅ن =

($\frac{٠,٠٠٣}{١٣,٥٤٧٧٠٦}$) = ٠,٠٠٠٢٢١٤

إذن :

القسط التجارى المؤقت بعشرين قسطاً = (١ / ٠,٩٨) ÷ (٠,٠١٨٦٠٥١ + ٠,٠٠٠٢٢١٤ + ٠,٠٠٤) = ٠,٠٢٣٢٩٢٣ جنيه مصرى.

فإذا كان مبلغ التأمين المطلوب سداده هو ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى.

فإن :

القسط التجارى واجب السداد = ٠,٠٢٣٢٩٢٣ × ١٠٠,٠٠٠ = ٢٣٢٩,٢٣ جنيه مصرى.

- أما إذا كان القسط محددا حيث أ ن (و = ١٥) سنوات فقط فإن :

القسط السنوى الصافى = (و) / د. ط س أو (و) أ ط س : د̅ن

= ١٠٠,٠٠٠ × ($\frac{٥٠٣٧٩٦,٤}{٢٢٦٨٨١٢٣}$) = ٢٢٢٠,٥٢ جنيه مصرى.

- (و) : د̅ن =

($\frac{ن_س - ن_{س+و}}{د_س}$) = ($\frac{٢٢٦٨٨١٢٣}{١٩٩٧٨٤٤}$) = ١١,٣٥٦٣٠

وعليـــــه فـــــإن (ت بَرَ(و) : ن⌐) = ٠,٠٠٣ ÷ ١١,٣٥٦٣٠ = ٠,٠٠٠٢٦٤٢

إذن : القسط التجارى المحدود بخمسة عشر قسطاً فقط = (١ / ٠,٩٨) (٠,٢٢٢٠٥٢ + ٠,٠٠٠٢٦١ + ٠,٠٠٤) = ٠,٠٢٧٠٠٦٣ جنيـــه مصرى.

وعند مبلــغ تــأمين (١٠٠,٠٠٠ جنيــه مصــرى) فــإن القســط التجارى = ١٠٠,٠٠٠ × ٠,٠٢٧٠٠٦٣ = ٢٧٠٠,٦٣ جنيه مصرى.

ثالثاً : القسط السنوى التجارى لعقد التأمين المختلط (المؤقت + الوقفية البحتة)

حيث يتميز هذا النوع من التأمين بإمتداد الحمايـة التأمينيـة لتغطـى حالتى الوفاة والحياة معاً على أساس أن مبلغ التأمين يؤول الـى الورثـة إذا توفى المؤمن عليه قبل فترة فى العقد على أن يحصـل المؤمـن عليـه علـى هذا المبلغ إذا عاش حتى بلوغه هذه الفترة المعينـة وعلـى ذلـك فهـو قسـط يضمن تأمين حياة مؤقت وأيضاً وقفيـة بحتـة ، ونميـز هنـا بيـن حالـة دفـع الأقساط خلال كل المدة المحددة فى العقد (ن) أو خـلال فـترة أقـل مـن ذلك (و) حيث هنا نجد أن (و) أصغر من (ن).

١ – حالة القسط التجارى المتساوى والذى يدفع طوال مدة العقد (ن).

وسوف نعطى الرمز ($\acute{ط}_س : \overline{ن|}$) للتعبير عن القسط التجـارى المختلط وعلى فرض أن مبلغ التأمين المستحق هو جنيه واحد فقط ، وقمنا بتطبيق المبدأ العام للقيم الحالية فإننا يمكن كتابة :

$$(\acute{ط}_س : \overline{ن|}) = \left(\frac{١}{١-ص} \right) \left(ط_س : \overline{ن|} + \frac{ت}{\ddot{ح}_س : \overline{ن|}} + ك \right)$$

وتضـرب هـذه الصيغـة الرياضيـة فـى القيمـة (غ) للحصـول علـى القسط السنوى التجارى لمبلغ تأمين مقداره (غ) .

حيث أن :

$$(ط_س : \overline{ن|}) = \left(\frac{م_س - م_{س+ن} + د_{س+ن}}{ن_س - ن_{س+ن}} \right)$$

كما أن :

$$(\ddot{ح}_س : \overline{ن|}) = \left(\frac{ن_س - ن_{س+ن}}{د_س} \right)$$

٢- حالة القسط التجارى المتساوى المحدود ، والذى يدفع خلال فترة محددة (و) .

وسوف نعطى الرمز (و) $(\text{ط}'_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|})$ للتعبير عن القسط التجارى المحدود وذلك لاستحقاق مبلغ جنيه واحد فقط .

إذن :

$$(\text{و})\left(\text{ط}'_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|}\right) = \frac{1}{1-\text{ص}}\left((\text{و})\,\text{ط}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|} + \frac{\text{ت}}{\text{ى}_{\text{س}}:\overline{\text{و}|}} + \text{ك}\right)$$

وتضرب هذه الصيغة الرياضية فى القيمة (غ) للحصول على القسط السنوى التجارى المحدود لمبلغ تأمين مقداره (غ).

مع العلم بأن :

$$(\text{و})\,\text{ط}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|} = \left(\frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س+ن}} + \text{د}_{\text{س+ن}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+و}}}\right)$$

كما أن :

$$\text{ى}_{\text{س}}:\overline{\text{و}|} = \left(\frac{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+و}}}{\text{د}_{\text{س}}}\right)$$

المثال السادس :

مختار حسين رئيس شركة التوكيلات الهندسية يبلغ من العمر الآن أربعون عاماً أمن لدى إحدى شركات التأمين على الحياة طبقاً لما يأتى :

- دفع مبلغ ٣٠٠,٠٠٠ جنيه الى الورثة (المحددين بالعقد) عند وفاته قبل سن الستين.
- دفع مبلغ ٣٠٠,٠٠٠ جنيه أيضاً إليه إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه هذه السن

فإذا علم أن شركة التأمين تحتسب النسب التالية للمصروفات الاضافية التأمينية :

- نسبة ٠,٠٠٤ ٪ لمصروفات التعاقد (الابتدائية) على أن تحسب من مبلغ التأمين.
- نسبة ٠٠٣,٥ ٪ للمصروفات الإدارية (المتكررة) على أن تحسب من مبلغ التأمين.
- نسبة ٥ ٪ مصروفات تحصيل ، على أن تحسب من القسط التجارى.

والمطلوب :

(أ) احسب القسط التجارى المختلط والذى يدفع خلال المدة كلها.

(ب) احسب القسط التجارى المختلط (المحدد) والذى يدفع خلال عشرة سنوات فقط.

الحل : التأمين هنا مختلطاً ويطبق له القواعد السابقة مباشرة.

(طس : ن٢٠|) = (م٤٠ − م٦٠ + د٦٠) / (ن٤٠ − ن٦٠) = ٠,٠٣٩٦٢,٤ جنيه مصرى

(ترس : ن٢٠|) = (ن٤٠ − ن٦٠) / د٤٠ =

(٤١٢٠٩٢٦٩ / ٢٨٣٣٠٠١,٨) = ١٤,٥٤٦١٤٩

إذن : ت ÷ (س : ن٢٠|) = ٠,٠٠٤ ÷ ١٤,٥٤٦١٤٩ = ٠,٠٠٠٢٧٤٩

وعلى ذلك فإن : القسط التجارى = (١ / ٠,٩٥)

(٠,٠٣٨٩٦٢٠٤ + ٠,٠٠٠٢٧٤٩ + ٠,٠٠٣٥) = ٠,٠٤٤٩٨٦٢ جنيه مصرى.

وعند استحقاق مبلغ تأمين مقداره (٣٠٠,٠٠٠) جنيه مصرى فإن :

القسط السنوى التجارى المختلط = ٠,٠٤٤٩٨٦٢ × ٣٠٠,٠٠٠ = ١٣٤٩٥,٨٦ جنيه مصرى.

ويكون القسط التجارى المختلط المحدد بعشرة أقساط فقط =

• (و) طَس : د ٠|¯ = [(و) (ط س : د ٠|¯) + ت / تَ س : و|¯ + ك]

(1 / (1 − ص))

وبما أن :

• (و) (ط س : د ٠|¯)

= (م٤٠ − م٦٠ + د٦٠) / (ن٤٠ − ن٥٠) = ٠,٠٦٦٨٤٨٣

تَ س : و|¯ = (ن٤٠ − ن٥٠) / د٤٠ =

٢٥٤٢٤٣٩٧ / ٢٨٣٣٠٠١,٨ = ٨,٦٢١٣٦٤٢

إذن :

ت ÷ تَ س : و|¯ = ٠,٠٠٤ ÷ ٨,٦٢١٣٦٤٢ = ٠,٠٠٠٤٦٣٤

وعلى ذلك فإن القسط التجارى المختلط المحدد بعشرة أقساط فقط ولمبلغ جنيه واحد :

= (١٠) (طَ٤٠ : ٢٠|¯) = (٠,٠٦٦٨٤٨٣ + ٠,٠٠٠٤٦٣٤ + ٠,٠٠٣٥) × (١ / ٠,٩٥) = ٠,٠٧٤٥٣٨٦ جنيه مصرى.

ونظراً لأنه يستحق مبلغ تأمين قدره (٣٠٠,٠٠٠) جنيه مصرى فإن :

القسط السنوى التجارى الذى يضمن ذلك = ٠,٠٧٤٥٣٨٦ × ٣٠٠,٠٠٠ = ٢٢٣٦١,٥٨ جنيه مصرى.

ولاشك أن القسط المحدد أكبر من القسط العادى نظراً لأن الأول يدفع خلال مدة أقل من الثانى ، حيث دائماً (و) < (د).

أسئلة وتطبيقات

المبحث الرابع والمبحث الخامس

١- لماذا يختلف تسعير عقود التأمين بعيداً عن جهاز الطلب والعرض فـى مفهومـه الاقتصـادى ، اشـرح ، محلـلاً ، مدعمـاً إجـابتك ببعــض الأمثلة.

٢- كيف يمكن تطبيق معادلة القيمة بالنسبة للقسط السنوى الصافى.

٣- ما هى العناصر التى يتكون منها قسط التأمين التجارى المتساوى.

٤- أثبت أن :

$$\bullet\ \text{ط}_{\text{س}}:\overline{\text{ن}|}\ = \frac{\text{د}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}}}$$

- عقد التأمين المختلط عبارة عن عقد وقفية بحتة مضافاً إليه عقد تـأمين ضد خطر الوفاة مؤقت.

$$\bullet\ (\acute{\text{ط}}) = \left(\frac{\text{ط} + \text{ك} + \text{ت} / \text{ؤ}}{1 - \text{ص}}\right)$$ لمبلغ جنيه واحد.

٥- اشرح المقصود بالرموز التالية :

- ط (م /ؤ س) ، ط (م /ؤ س) ، ط (م /ؤ س:$\overline{\text{ن}|}$) ، ط (م /ؤ س : $\overline{\text{ن}|}$).

- (ط س) ، (و) (ط س) ، (طَ س) ، (و) (طَ س).

- (/ ن ط س) ، (م / ن ط س) ، (و) / ن ط س .

- (أط س :$\overline{\text{ن}|}$)، (و) (أط س : $\overline{\text{ن}|}$) ، (و) (أط س : $\overline{\text{ن}|}$).

٦- يبلغ أحد الأشخاص من العمر الآن ٥٠ عاماً يريد أن يشترى عقد تأمين يضمن له دفعات معاش لمدى الحياة قيمة الدفعة الواحدة ١٠٠٠ جنيه مصرى سنوياً . أوجد القسط السنوى الصافى والقسط التجارى الذى يضمن له ذلك فى حالتين :

(أ) الدفعات عادية.

(ب) الدفعات فورية.

علماً بأن نسب إضافة مصاريف التأمين كالآتى :

- ٠,٠٠٤٪ مصاريف تعاقد.
- ٠,٠٠٥٪ مصاريف مكررة.
- ٣ ٪ مصاريف تحصيل.

٧- احسب ثمن شراء عقد تأمين يضمن مبلغ ٦٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى لورثة أحد الأشخاص إذا توفى قبل بلوغه سن الستين علماً بأن عمره الآن خمسون عاماً وأن البنك يضيف نسبة ١٢٪ للحصول على القسط التجارى.

٨- يقوم أحد المنتجين السينمائيين بالتأمين على حياة الممثلة الأولى فى أحد أفلامه التى يقوم بإنتاجها خلال فترة إخراج الفيلم فإذا قام هذا المنتج بالتأمين على حياة هذه الممثلة بشراء عقد تأمين يضمن لها مبلغ ٥٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إن ظلت على قيد الحياة لحين السن ٤٠ عاماً أو يؤول المبلغ الى من يورثها بعد ذلك إذا حدثت الوفاة قبل ذلك فإذا علم أن:

- عمرها الآن ٣٥ عاماً.
- نسبة المصروفات الخاصة بالتحصيل ٥٪ من القسط التجارى.
- نسبة المصروفات الخاصة بالتعاقد ٤٪ من مبلغ التأمين.
- نسبة المصروفات الخاصة بالإدارة ٢,٥ ٪ من مبلغ التأمين.

المطلوب :

(أ) تحديد القسط السنوى الصافى الذى يضمن ذلك.

(ب) تحديد القسط التجارى الذى يضمن ذلك.

(جـ) تحديد القسط التجارى الذى يضمن ذلك ومحدد بثلاث أقساط فقط.

٨- مدير شركة الكابلات الهندسية يبلغ من العمر الآن ٤٥ سنة ويريد شراء عقد تأمين يضمن ما يلى :

(أ) مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لحين بلوغه سن الستين عاماً.

(ب) مبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى للزوجة إذا حدثت الوفاة قبل ذلك.

(جـ) مبلغ ٥٠,٠٠٠ جنيه مصرى للابن الوحيد إذا حدثت الوفاة قبل ذلك.

والمطلوب :

(أ) ايجاد القسط الوحيد الصافى الذى يضمن ذلك.

(ب) إيجاد القسط السنوى الصافى الذى يضمن ذلك.

(جـ) إيجاد القسط السنوى التجارى اذا علم أن الشركة تضيف نسبة ١٢٪ من قيمة القسط السنوى الصافى للحصول على القسط التجارى.

١٠- ما هو القسط السنوى الصافى للعقد فى التمرين السابق إذا كان المؤمن له يريد الحصول على مبلغ تأمين يساوى تماماً لما تستحق الزوجة.

١١- ما هو ثمن الشراء فى التمرين السابق إذا كان المؤمن له يريد الحصول على مبلغ تأمين يساوى تماماً لما تستحقه الزوجة.

١٢- قارن بين النتائج فى التمارين السابقة (٩ ، ١٠ ، ١١).

ثم علل السبب فى اختلاف القسط فى كل حالة عن الأخرى.

١٣- انفق أحد الأشخاص يبلغ من العمر الآن ٥٠ عاماً مع إحدى شركات التأمين على ما يلى :

(أ) دفع مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى الى الورثة إذا توفى قبل بلوغه سن ٦٠ عاماً.

(ب) دفع مبلغ ٤٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى له إذا ظل على قيد الحياة حتى بلوغه تمام سن الستين عاماً.

(جـ) دفع مبلغ ١٠٠٠ جنيه مصرى كدفعات معاش سنوية لمدى حياته إذا ظل على قيد الحياة.

والمطلوب : حساب القسط السنوى الصافى الذى يضمن ذلك.

١٤- فى التمرين السابق على فرض أن نسب المصروفات المضافة الى القسط الصافى هى :

- ٠,٠٠٥٪ نسبة مصروفات التعاقد.
- ٠,٠٠٦٪ نسبة مصروفات إدارية.
- ٤ ٪ نسبة مصروفات تحصيل.

فالمطلوب :

(أ) حساب القسط السنوى التجارى المتساوى.

(ب) حساب معدل الاضافة العام.

المبحث السادس

فى إحتياطات التأمين

" الاحتياطى الرياضى الصافى "

" Net Policy Reserves "

إن أسلوب العمل التأمينى له طابع خاص : يميزه عن بعض الأعمال والنشاطات التجارية الأخرى حيث يلتزم المتعاقدين بدفع الأقساط ، على مدار فترة معينة. وهى عملية مستمرة فى ظل وجود أعداد كبيرة من العملاء ، وتلتزم شركة التأمين بدفع مبالغ التأمين عند وقوع الخطر المؤمن منه ، وفى أغلبية الحالات تستمر هذه العملية دون انقطاع ، وفى الحالات القليلة منها قد يتوقف عن دفع الأقساط أو لا يستحق فيها المؤمن عليه أو المستفيد مبلغ التأمين.

ففى التأمين على الحياة ضد الوفاة ، يدفع مبلغ التأمين فى حالة عقود التأمين مدى الحياة إذا توفى الشخص المؤمن عليه فى اى لحظة ، وإذا كان التأمين مختلطاً حصل المؤمن عليه على هذا المبلغ إن ظل باقياً على قيد الحياة لحين بلوغه سن معينة ، كما انه فى التأمينات ، ضد خطر الحياة (الوقفية البحتة ودفعات المعاش) فيدفع مبلغ التأمين إذا ظل المؤمن عليه على قيد الحياة لحين بلوغه سن معينة ، وفى حالة الدفعات يستحق المؤمن عليه الدفعات طبقاً لنظام العقد المبرم.

أما فى تأمينات الحياة المؤقتة فإن مبلغ التأمين لا يدفع إذا ظل المؤمن عليه على قيد الحياة لحين بلوغه سن معينة ، وبالنسبة للوقفية البحتة فإن مبلغ التأمين لا يدفع إذا توفى المؤمن عليه قبل بلوغه سن معينة ، من ذلك يتبين أن معظم الأنواع المشار اليها تدفع مبالغ التأمين

أو الدفعات فى مقابل تحصيل الأقساط اللازمة والأمر متشابه وينطبق أيضاً على الأنواع الأخرى من التأمينات.

لذلك كان لابد من أن تحتفظ شركة التأمين باحتياطيات ، لمواجهة حالات دفع مبالغ التأمين اللازمة لمواجهة التزاماتها قبل وثائق التأمين سارية المفعول وأخطارها السارية ، وحماية الشركة من أى خسائر تحدث نتيجة تحقق الأخطار المؤمن ضدها.

وفى هذا المبحث نتكلم باختصار عن الأنواع المختلفة للاحتياطيات التى تحتفظ بها شركة التأمين وذلك تأميناً لاستمرار عملياتها التأمينية.

أولاً : احتياطيات الأخطار السارية (الاحتياطى الرياضى الصافى).

ويطلق على الجزء الأكبر منه الاحتياطى الحسابى ، وتحتفظ به شركة التأمين حتى تتمكن من دفع مبالغ التأمين لازمة السداد للعملاء والذين يحملون وثائق سارية المفعول عند تحقق الأخطار السارية المؤمن منها وذلك للوثائق التى يستمر سريانها بعد نهاية السنة المالية للشركة.

فمن المعروف أن شركة التأمين ، بناء على القواعد السابقة ، تقوم بتحديد القسط السنوى واجب السداد ، وهو متساوى طوال فترة التعاقد وقد تمتد هذه الفترة الى (٢٠ أو ٣٠) سنة فى تأمينات الحياة ، رغم أنه يمكن بعملية حسابية بسيطة إثبات أن القسط واجب السداد ، فى تناسبه مع التدرج فى عمر المؤمن عليه يتزايد فى المراحل الأولى للتأمين ، حتى يصل الى قيمة القسط السنوى الصافى ، ثم بعد ذلك يتناقص على نهاية فترة التعاقد ، هذا يعنى أن شركة التأمين تحصل على مبالغ تفوق التكلفة الحقيقية للخطر المؤمن منه فى بدء الأمر ثم بعد ذلك تحصل على تكلفة أقل من الحقيقية فى النصف التالى من السنوات الأخيرة للتعاقد، لذلك كان لزاماً على شركة التأمين أن تحجز احتياطياً معيناً يحقق التعادل بين الأقساط المحصلة فى بداية فترة التعاقد والأقساط المحصلة فى نهاية فترة

التعاقد ، هذا الاحتياطى المحتجز يطلق عليه بالاحتياطى الحسابى ، وبهذا الاحتياطى تحقق شركة التأمين التوازن بين ما تحصل عليه من أقساط وما تدفعه من مبالغ تأمين أو دفعات فتستمر العملية التأمينية دون تعثر ومفاجئات ضارة للصناعة.

ولا يمكن اعتبار هذا الفرق (زيادة الأقساط المحصلة فى بداية المدة التأمينية عن التكلفة الحقيقية لتغطية الخطر) ربحاً خالصاً لشركة التأمين أو عائداً صافياً ولكن هى ملزمة باحتجاز ذلك حتى تتمكن من تغطية زيادة التكلفة التأمينية لتغطية الأخطار عن الأقساط المسددة حينذاك فى السنوات الأخيرة من التعاقد فى ظل تطبيق قانون الأعداد الكبيرة.

وبصفة عامة : فإنه لابد أن يكون – من لناحية النظرية – لكل وثيقة احتياطى حسابى لها ومحسوب ، ومن الناحية الواقعية يكون لكل الوثائق مجتمعة مبالغ نقدية محتجزة لدفع ما تلتزم شركة التأمين من مبالغ معينة للعملاء عند تحقق الأخطار السارية ، ولكل شركة تأمين الحق فى استثمار هذه الاحتياطيات وذلك بالصورة التى لا تخل بالوفاء بالتزاماتها فى أى وقت تراه والنسبة القانونية لهذا الاحتياطى.

ثانياً : الاحتياطى الاضافى :

ويحتجز هذا الاحتياطى من أرباح الشركة المحققة دون توزيع ، حتى تستطيع تغطية بعض الخسائر المادية الناتجة عن انحرافات التوقعات عن النتائج الفعلية ، أو تغطية الخسائر الناتجة عن التوقعات المتفائلة أكثر من اللازم.

ثالثاً : إحتياطى التعويضات تحت التسوية :

وتحتجز الأموال لغرض تلبية احتياجيات شركة التأمين فى دفع أموال تقررت للعملاء ولكن بصفة غير نهائية ، بعد وقوع الخطر المؤمن ضده ، وذلك بعد التأكد من تطبيق مبدأ السبب القريب ، الذى تسبب

فى وقوع الخطر المؤمن منه وبالتالى يستحق مبلغ التأمين اللازم ، فإذا تقرر ذلك وجب على شركة التأمين دفع المبالغ ، ومن هنا كان ضرورياً الاحتفاظ بأموال معينة لتغطية مثل هذه المطالبات تحت التسوية.

رابعاً : إحتياطى التعويضات تحت التسديد :

ويختلف المخصص هنا عن سابقه فى أن التعويضات واجبة السداد غير متنازع عنها ، بمعنى أنها قد أقرت لمستحقيها كلها أو بعضها، ويبقى لصرفها بعض الإجراءات الشكلية التى لابد من إستكمالها طبقاً لعقد التأمين المبرم ، أو لكون الالتزامات تدفع فى شكل دفعات أقل من السنة ولن تنتهى السنة المالية بعد.

من كل ذلك كان لزاماً على شركة التأمين ، للحفاظ على مركزها المالى ، الاحتفاظ لديها بأموال تجدها فى نهاية السنة المالية ، تسدد منها كل المتطلبات اللازمة والمتعلقة بالانحراف عن قيم القسط السنوى المدفوع والتكلفة الفعلية لتغطية الخطر أو لتسديد الالتزامات المرتبطة بتحقق اى خسائر أكبر من العادية (خسائر فوق العادية)، أو تغطية التزامات شركة التأمين بخصوص التعويضات تحت التسوية أو تحت التسديد.

كيفية حساب الاحتياطى الرياضى الصافى (المخصص الرياضى الصافى):

نظراً لأن الاحتياطى الرياضى ، يشكل ، الجانب الكبير من احتياطيات هيئات التأمين من ناحية الكم والأهمية الى جانب أنه من السهل على شركة التأمين تحديد الاحتياطيات للأنواع الأخرى فإننا سوف نهتم هنا بكيفية حساب هذا الاحتياطى ويمكن تحديد الاحتياطى الرياضى ، أما بالنظر الى الماضى وتسمى الطريقة المستخدمة فى هذه الحالة بطريقة الماضى أو بالنظر الى المستقبل وتسمى الطريقة المستخدمة فى هذه الحالة بطريقة المستقبل ولنا فى ذلك التفصيل التالى :

أولاً : حســاب المخصــص الريــاضى الصــافى بطريقــة المــاضى :
" Retrospective "

وتنحصر هذه الطريقة فى تتبع قيمة الوثيقة "Policy Value" فى خلال السنوات السابقة (الفترة الماضية) للسنة التى فيها نريد ايجاد الاحتياطى الحسابى للوثيقة.

حيث نجد أن :

المخصص الحسابى فى التاريخ المطلوب هو (جملة الأقساط المحصلة - التزامات الشركة المدفوعة فى الماضى(التعويضات).

ويمكن تصور هذه الطريقة.

من خلال المثال التالى :

المثال الأول :

قام أحد الأشخاص بالتأمين على حياته منذ أربعة أعوام وذلك بشراء عقد تأمين ضد خطر الوفاة ولمدى الحياة بمبلغ ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى فإذا علم أن عمر هذا الشخص حينذاك كان ٣٠ عاماً فالمطلوب معرفة الاحتياطى الحسابى للوثيقة ، وذلك قبل دفع القسط الخامس علماً بان معدل الفائدة ٣٪.

الحل : يمكن تحديد الرصيد فى نهاية السنة الأولى على النحو التالى :

القسط السنوى الصافى واجب السداد ($ط_س$) = مبلغ التأمين × ($\frac{م_س}{ن_س}$)

وعلى ذلك فإن القسط = ١٠٠,٠٠٠ × ($\frac{م_{٣٠}}{ن_{٣٠}}$)

$$= ١٠٠,٠٠٠ \times \left(\frac{١٢٣٤٩٥٢,٩٩}{٩١٦٩٨٤٦١,٨} \right)$$

= ١٠٠,٠٠٠ × ٠,٠١٣٤٦٧٥ = ١٣٤٦,٧٥ جنيه مصرى.

وعند السن ٣٠ عاما وهو عمر المؤمن عليه، نجد أن عدد المؤمن عليهم = ٩٤٨٠٣٥٨ شخصا.

وعلى ذلك فإن :

عدد الأقساط الواجب دفعها فى أول السنة الأولى = ١٣٤٦٧٥ × ٠٫٠ × ٩٤٨٠٣٥٨ = ١٢٧٦٨ مليون جنيه مصرى.

ولو افترضنا أن هذا المبلغ قد استثمر بمعدل ٣٪ فإن جملته فى نهاية العام تكون :

الجملة = ١٢٧٦٨ (١ + ٠,٠٣) = ١٣١٥١ مليون جنيه.

وبالرجوع الى جدول الحياة الأمريكى ، نجد أن عدد المتوفين خلال العمر ٣٠ سنة = ٢٠١٩٣ شخصاً.

يدفع لورثتهم مبلغ = ١٠٠,٠٠٠ × ٢٠١٩٣ = ٢٠١٩ مليون جنيه.

وعلى ذلك فإن الرصيد فى نهاية السنة الأولى (بلوغ المؤمن عليه السن ٣١ عاماً).

الرصيد = (جملة المتحصلات - قيمة التعويضات).

= ١٣١٥١ - ٢٠١٩ = ١١١٣٢ مليون جنيه مصرى.

- **الرصيد فى نهاية السنة الثانية :**

قيمة الأقساط المحصلة = ١٣٤٦,٧٥ × ٩٤٦٠١٦٥ = ١٢٧٤٠ مليون جنيه مصرى.

ما لدى الشركة من متحصلات = ١١١٣٢ + ١٢٧٤٠ = ٢٣٨٧٢ مليون جنيه.

جملة المتحصلات = ٢٣٨٧٢ (١ + ع) = ٢٤٥٨٨ مليون جنيه.

قيمة التعويضات = ١٠٠,٠٠٠ × ٢٠٧١٨ = ٢٠٧٢ مليون جنيه مصرى.

الرصيد فى نهاية السنة الثانية = ٢٤٥٨٨ - ٢٠٧٢ = ٢٢٥١٦ مليون جنيه مصرى.

● **الرصيد فى نهاية السنة الثالثة :**

قيمة الأقساط المحصلة = ١٣٤٦,٧٥ × ٩٤٣٩٤٤٧ = ١٢٧١٣ مليون جنيه.

ما لدى الشركة من متحصلات = ٢٢٥١٦ + ١٢٧١٣ = ٣٥٢٢٩ مليون جنيه.

جملة المتحصلات = (٣٥٢٢٩) (١ + ع) = ٣٦٣٨٥,٠ مليون جنيه.

قيمة التعويضات = ١٠٠,٠٠٠ × ٢١٢٣٩ = ٢١٢٤ مليون جنيه.

ويكون الرصيد = ٣٦٢٨٥ - ٥١٢٤ = ٣٤١٦١ مليون جنيه مصرى.

● **الرصيد فى نهاية السنة الرابعة :**

قيمة الأقساط المحصلة = ١٣٤٦,٧٥ × ٩٤١٨٢٠٨ = ١٢٦٨٤ مليون جنيه مصرى.

ما لدى الشركة من متحصلات = ٥٤١٦٩ ÷ ١٢٦٨٤ = ٤٦٨٤٥ مليون جنيه مصرى.

جملة المتحصلات = ٤٦٨٤٥ (١ + ع) = ٤٨٢٥٠ مليون جنيه مصرى.

قيمة التعويضات = ١٠٠,٠٠٠ × ٢١٨٥٠ = ٢١٨٥ مليون جنيه.

الرصيد فى نهاية السنة الرابعة = ٤٨٢٥٠ - ٢١٨٥ = ٤٦٠٦٥ مليون جنيه.

وعلى ذلك فإن قيمة الوثيقة فى نهاية السنة الرابعة أى عند بلوغ المؤمن عليه تمام السن (٣٤) سنة وقبل دفعه القسط الخامس (المستحق أول السنة التالية) وسنعطى له الرمز (ق).

إذن :

$$(ق) = \left(\frac{\text{الرصيد فى نهاية السنة الرابعة}}{\text{عدد الأحياء فى أول السنة التالية}} \right)$$

$$= \left(\frac{٤٦٠٦٥}{٩٣٩٦٣٥٨} \right) = ٤٩٠٢,٤ \text{ جنيه مصرى.}$$

ويعتبر الرصيد فى نهاية السنة الرابعة هو الفائض نتيجة زيادة المدفوع عن الالتزامات ويمثل هو ذاته المخصص الصافى أو الاحتياطى الصافى لجميع الوثائق لدى الشركة.

أما قيمة الوثيقة فيمثل الاحتياطى الحسابى للوثيقة الواحدة وهى لوثيقة مماثلة.

وواضح أن هذا الأسلوب يعتمد على النظر الى الخلف وتصعب فيه العمليات الحسابية مما يضطرنا الى تقريب الأرقام ودائماً يفضل هذا الأسلوب عندما نريد إيجاد قيمة الوثيقة بعد فترة قصيرة من بداية التعاقد حيث تقصر هنا عدد العمليات.

ثانياً : حساب المخصص الرياضى بطريقة المستقبل "Prospective"

ويعتمد الأسلوب هنا فى إيجاد قيمة الوثيقة فى أى وقت على أساس أنه الفرق بين القيمة الحالية لمبلغ التأمين فى أى وقت والقيمة الحالية للأقساط الباقية من فترة التعاقد.

أى أن القاعدة المطبقة هنا هى:

المخصص الحسابى = القيمة الحالية لالتزام الشركة – القيمة الحالية للأقساط الباقية) ويمكن اعتبار القيمة الحالية لالتزام الشركة عبارة عن القسط الوحيد الصافى فى هذه الحالة.

المثال الثانى : وبأخذ المثال السابق ولكن هنا بطريقة المستقبل نجد ما يلى:

نظراً لأن الشخص يبلغ من العمر قبل إيجاد قيمة الوثيقة ٣٠ عاماً، ويبلغ من العمر فى عام (ايجاد قيمة الوثيقة) (٣٤) عاماً وعليه فإن

القسط الوحيد الصافى (يمكن اعتباره التزام الشركة)

= ١٠٠,٠٠٠ × (م٣٤ / د٣٤) (فى تاريخ إيجاد الاحتياطى).

= ١٠٠,٠٠٠ × (١٢٠٢٨٢٤,٧٤ / ٣٤٣٩٤٨٨,٩) = ٣٤٩٧١,٠٣ جنيه مصرى.

كما أن :

القسط السنوى الصافى = ١٠٠,٠٠٠ × (م٣٠ / د٣٠) (فى تاريخ التعاقد).

= ١٠٠,٠٠٠ × ١٢٣٤٩٥٢,٩٩ / ٩١٦٩٨٤٦١,٨ = ١٣٤٦,٧٥ جنيه مصرى.

وعلى ذلك فإن :

القيمة الحالية للأقساط الباقية :

= ١٣٤٦,٥٥ × (ن٣٤ / د٣٤) (فى تاريخ حساب الاحتياطى).

= ١٣٤٦,٥٥ × (٧٦٧٩٩٢١٣٧ / ٣٤٣٩٤٨٨,٩) = ٣٠٠٦٣,٨٩٩ جنيه مصرى.

إذن :

قيمـــة الوثيقـــة (الاحتيـــاطى الحســـابى للوثيقـــة الواحـــدة) = ٣٤٩٧١,٠٣ − ٣٠٠٦٣,٨٩٩ = ٤٩٠٧,١٣١ جنيه مصرى.

ويمكن معرفة الاحتياطى الحسابى لكل الوثائق على أساس = (قيمة الوثيقة الواحدة × عدد الوثائق السارية)

أى أن :

الاحتيـاطى الحســابى = ٤٩٠٧,١٣١ × ٩٣٩٦٣٥٨ = ٤٦١٠٩ مليون جنيه مصرى.

والفرق بين النتيجتين للطريقتين يرجع الى التقريب.

وبالطبع يفضل استخدام هذا الأسلوب إذا كـانت الفـترة الباقيـة من انتهاء العقد قليلة.

المثال الثانى :

تعاقدت احدى شركات التأمين مع مدير شـركة الكـابلات الهندسـية منذ خمسة سنوات على أن تدفع له مبلغ ١٠٠٠ جنيه مصرى إن ظل على قيد الحياة لسن الخمسين عاماً أو يؤول المبلغ الى الورثة إذا توفى قبل ذلك فـإذا علم أن عمر المؤمن عليه حينـذاك ٣٥ عامـاً فـالمطلوب حســاب الاحتياطى الحسابى للوثيقة بعد خمسة سنوات (الآن) من التعاقد.

سوف نستخدم هنا طريقة المستقبل :

إذن : القسط الوحيد الصافى لهذا التأمين المختلط (وثيقة مماثلة)

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{هـ_{٤٠} - هـ_{٥٠} + د_{٥٠}}{د_{٤٠}} \right)$$

القسط الوحيد = ١٠٠٠ ×

$$\left(\frac{١١٥١٨٥٥,٧٧٨ - ١٠٢٨٩٨٨,١٨٤ + ١٩٩٨٧٤٤,٠}{٢٨٣٣٠٠١,٨} \right)$$

= ٧٤٨,٨٩٢ جنيه مصرى.

القسط السنوى الصافى :

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{\text{م}_{\text{س}} - \text{م}_{\text{س+ن}} + \text{د}_{\text{س+ن}}}{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+ن}}} \right)$$

$$= ١٠٠٠ \times \frac{\text{م}_{٣٥} - \text{م}_{٥٠} + \text{د}_{٥٠}}{\text{ن}_{٣٥} - \text{ن}_{٥٠}} \quad \text{(فى تاريخ التعاقد)}$$

$$= ١٠٠٠ \times \left(\frac{٢١٦٤٥٦٦,٣}{٤٠٠٥٧٦٩٨} \right)$$

= ١٠٠٠ × ٠,٠٥٤٣٦٢ = ٥٤,٠٣٦٢ جنيه مصرى.

القيمة الحالية للأقساط الباقية :

$$= ٥٤,٠٣٦٢ \times \left(\frac{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س+ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \right)$$

$$= ٥٤,٠٣٦٢ \times \left(\frac{\text{ن}_{٤٠} - \text{ن}_{٥٠}}{\text{د}_{٤٠}} \right) \text{(فى تاريخ حساب الاحتياطى)}$$

$$= ٥٤,٠٣٦٢ \times \frac{٢٤٤٢٤٣٩٧}{٢٨٣٣٠٠١,٨} = ٤٦٥,٨٦٦٨٤$$

وعلى ذلك فإن قيمة الوثيقة = ٧٤٨,٨٩٢ − ٤٦٥,٨٦٦٨٤ = ٢٨٣,٠٢٥٢ جنيه مصرى.

وهى تمثل الاحتياطى الحسابى لوثيقة مماثلة.

ثلاث ملاحظات :

- إذا أردنا ايجاد قيمة الوثيقة (الاحتياطى الحسابى لها) على أساس أن المدفوع هو قسط وجيد صافى وليس أقساط سنوية فإن قيمة الوثيقة فى هذه الحالة تساوى القسط الوحيد الصافى فى لحظة إيجاد قيمة الاحتياطى الحسابى لها، فإذا صدرت الوثيقة منذ خمسة سنوات

وأريد إيجاد الاحتياطى الحسابى لها فإن الاحتياطى الحسابى فى هذه الحالة يساوى القسط الوحيد الصافى عند السن (س + ٥) ففى المثال السابق فإن الاحتياطى الحسابى لوثيقة مماثلة إذا كان المدفوع هو قسط وحيد صافى = ٧٤٨,٨٩٢ جنيه مصرى وهو القسط الوحيد الصافى عند بلوغ المؤمن عليه أربعون عاماً.

- عند **تصفية الوثيقة** نعتبر الاحتياطى الحسابى هو قيمة التصفية ولكن بعد قيام الشركة بخصم ما تراه لازماً لذلك ، للحد من عمليات التصفية لأن تصفية الوثائق تعتبر أبغض الأشياء عند شركة التأمين[١].
- إذا اريد **استبدال الوثيقة** بأخرى دون دفع أقساط جديدة مع التوقف فى دفع الأقساط المستحقة فإننا نعتبر قيمة الاحتياطى الحسابى للوثيقة عبارة عن القسط الوحيد الصافى للوثيقة الجديدة ومن ذلك يمكن إيجاد مبلغها ، كما يمكن أن يضاف الى ذلك أى **مبالغ أخرى** تراها شركة التأمين إذا أريد دفع عدد جديد من الأقساط السنوية ، فى هذه الحالة تضاف القيمة الحالية لهذه الأقساط الى قيمة الاحتياطى الحسابى للحصول على المقدار المستحق ، للحصول على مبلغ الوثيقة الجديدة وذلك فى تاريخ الاتفاق الجديد.

ولمتابعة الطالب عمليات التصفية أو مبلغ التأمين المخفض أو الاستبدال للوثائق نعطى المثال التالى :

المثال الثالث :

---

(١) ولو أن الفرق بين الاحتياطى الحسابى والقيمة الحقيقية للتصفية يعتبر من أهم فوائض شركة التأمين وذلك الى جانب فائض الاستثمار الناتج من اختلاف معدل الفائدة الفنى ومعدل الاستثمار العام ، والفوائض الناتجة من حصول شركة التأمين على مصروفات أكثر من المحقق والى جانب الفوائض المحققة من انخفاض عدد الوفيات الفعلى عن العدد المستخدم (من جداول الحياة) لتحديد القسط واجب السداد.

أسئلة وتطبيقات المبحث السادس

١- إشرح باختصار الأنواع المختلفة للاحتياطيات مركزاً على أهمها.

٢- كيف يمكن حساب المخصص الصافى بطريقة المستقبل.

٣- كيف يمكن حساب المخصص الصافى بطريقة الماضى.

٤- اشرح لماذا توافق أو لا توافق على ما يلى :

- دائماً حساب المخصص الحسابى بطريقة المستقبل تعطى نتائج أكبر منه فى حالة الحساب بطريقة الماضى.
- المخصص الحسابى يعنى القسط الوحيد الصافى.
- قيمة الوثيقة عند تصفيتها يعنى إيجاد المخصص الحسابى.
- لا يجوز تغيير نوع وثيقة الى أخرى.
- استبدال الوثاق يضر بالمصلحة المادية لشركة التأمين.
- تصفية الوثائق من الأمور التى تبغضها شركة التأمين.
- عند شركة التأمين استبدال الوثائق أفضل من تصفيتها.
- من الفوائض الرئيسية عند شركة التأمين ما تحققه عند تصفية الوثائق.

٥- شخص فى تمام السن ٣٠ سنة قام بالتعاقد مع إحدى شركات التأمين على أن تدفع له مبلغ ١٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة حتى سن ٤٠ سنة.

والمطلوب بعد مضى ٧ سنوات.

(أ) حساب المخصص الحسابى إذا كان يدفع قسطاً وحيداً صافياً.

(ب) حساب المخصص الحسابى إذا كان يدفع أقساطاً سنوية طوال مدة التعاقد.

٦- مدير إحدى الشركات تعاقد مع شركة مصر للتأمين على عقد تأمين مختلط لمدة ٣٠ عاما بمبلغ ٣٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى فإذا كان عمر المتعاقد ٣٠ عاماً وأراد بعد ١٠ سنوات من التعاقد تصفية الوثيقة.

والمطلوب :

حساب قيمة المستحق له علماً بان شركة التأمين تحصل على نسبة ٢٥٪ من قيمة الاحتياطى الحسابى للوثيقة عند التصفية.

٧- شخص يبلغ من العمر الآن ٢٥ عاماً تعاقد مع إحدى شركات التأمين على أن تدفع لورثته مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا توفى قبل بلوغه سن ٥٥ عاماً .

والمطلوب :

حساب المخصص الحسابى بعد دفع القسط العاشر علماً بأن العقد ينص على دفع الالتزام فى شكل أقساط سنوية.

٨- أوجد المخصص الحسابى فى التمرين السابق إذا كان العقد ينص على أن يقوم المؤمن عليه بدفع قسط وحيد صافى.

٩- ماذا يكون مبلغ الاحتياطى الحسابى إذا أراد المؤمن عليه دفع عدد ٧ أقساط سنوية فقط.

١٠- عند تمام العمر ٤٠ عاماً أمن مدير شركة الطيران الدولى على حياته بوثيقة تأمين مختلط مبلغها ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى ولمدة ٣٥ عاماً وذلك من خلال دفع أقساط سنوية متساوية تدفع طوال مدة التعاقد.

والمطلوب :

حساب المخصص الرياضى فى نهاية السنة الخامسة عشر تماماً.

١١- شخص كان عمره ٣٥ عاماً عندما قام بالتأمين على حياته لدى إحدى شركات التأمين بمبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى تأميناً مختلطاً لمدة ٣٠ عاماً ولكنه بعد بلوغ سن الخمسين عاماً توقف تماماً عن دفع الأقساط فطلب من شركة التأمين تصفية الوثيقة والحصول على المخصص الحسابى لها ،غير أن شركة التأمين عرضت عليه ما يلى:

أ- عدم دفع أى أقساط بعد ذلك أو تغيير فى نوعية العقد مقابل حصوله على مبلغ تأمين مخفض فى نهاية مدة التعاقد ، اى عند بلوغه ٦٥ عاماً.

ب- حصوله على قيمة الوثيقة بعد خصم ٢٥٪ لصالح الشركة مقابل عملية التصفية.

والمطلوب : معرفة اى العرضين أفضل علماً بأن معدل الفائدة ٣٪.

١٢- مختار حسين مدير شركة التوكيلات البحرية (أعالى البحار) تعاقد مع إحدى شركات التأمين على عقد تأمين على حياته مدته ٢٠ عاماً فقط ويقضى بأن يحصل على مبلغ ١٥٠,٠٠٠ جنيه مصرى إذا ظل على قيد الحياة لبلوغه سن الستين أو يؤول هذا المبلغ الى الورثة إذا حدثت الوفاة قبل ذلك.

فإذا علم أن المؤمن عليه اتفق مع شركة التأمين قبل دفع القسط الحادى عشر مباشرة أى بعد مضى عشرة سنوات تأمينية على استبدال وثيقة التأمين المختلط بوثيقة تأمين مدى الحياة مع استمراره فى دفع الأقساط الباقية كما هى **والمطلوب** :

(أ) حساب الاحتياطى الحسابى عند بلوغه تمام السن ٥٠ عاماً.

(ب) حساب مبلغ التأمين المستحق له فى نهاية التعاقد بناءً على العقد الجديد فى حالتين.

- إذا لم يقم بدفع أى أقساط باقية.
- إذا قام بدفع كل الأقساط المستحقة وفى مواعيدها.

(١) مثال :

يبلغ أحد الاشخاص حتى الآن ٥٠ عاماً ومنذ عشرة سنوات كان قد تعاقد مع احدى شركات التأمين على دفع أقساطاً سنوية متساوية لمدة عشرون عاماً. وذلك حتى يضمن لنفسه مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه مصرى أو يستحق هذا المبلغ للورثة إذا توفى قبل بلوغه سن الستين

والمطلوب : تقدير الاحتياطى الحسابى الصافى الآن لوثيقة مماثلة.

(الحقوق) (الالتزامات)

الاحتياطى الحسابى = القسط الوحيد الصافى لحظة الحساب − القيمة الحالية للاقساط الباقية

(١) القسط الوحيد الصافى = $\left(\text{أس} : \overline{ن|} \right) = \frac{م_{س} - م_{س+ن} + د_{س+ن}}{د_{س}}$

$\left(\text{أ}_{٥٠} : \overline{٢٠|} \right) = \left(\frac{م_{٥٠} - م_{٦٠} + د_{٦٠}}{د_{٥٠}} \right)$ (لحظة الاحتياطى)

$$= \frac{١٣٠٦٧٢٣,٨ + ٨٢٥٨٤٧,٧٢٢ - ١٠٢٨٩٨٨,١٨٤}{١٩٩٨٧٤٤,٠}$$

$$= ٠,٧٥٥٤٠٦٥$$

(٢) القسط السنوى الصافى (بصفة عامة) (تاريخ التعاقد)

$= \left(ط_{س} : \overline{ن|} \right) = ط_{٤٠} : \overline{٢٠|}$

$$= \frac{م_{٤٠} - م_{٦٠} + د_{٦٠}}{ن_{٤٠} - ن_{٦٠}}$$

$$\frac{١٣٠٦٧٢٣٨ + ٨٢٥٨٤٧,٧٢٢ - ١١٥١٨٥٥,٧٧٨}{٢١٥١٠٠٧٨,٨ - ٥٧٧١٩٣٤٧,٤}$$

$$= \frac{١٦٣٢٧٣١٩}{٤١٢٠٩٢٦٩} = ٠,٠٣٩٦٢٠٥$$

القيمة الحالية للأقساط الباقية = $\text{ط} \times \ddot{a}_{\text{س}+\text{ن}\rceil}$ $\text{ط} \times \ddot{a}_{\text{س}:\text{ن}\rceil}$

$$= \text{ط} \times \frac{\text{ن}_{\text{س}} - \text{ن}_{\text{س}+\text{ن}}}{\text{د}_{\text{س}}} \quad \text{ط} \times \ddot{a}_{\text{س}} \quad \text{فقط}$$

(فى تاريخ الاحتياطى)

$$= ٠,٠٣٩٦٢٠٥ \times \frac{\text{ن}_{٥٠} - \text{ن}_{٦٠}}{\text{د}_{٥٠}}$$

$$= ٠,٠٣٩٦٢٠٥ \times \frac{٣٣٢٩٤٩٥٠,٩ - ١٦٥١٠٠٧٨,٨}{٣٩٩٨٧٤٤}$$

$= ٠,٠٣٩٦٢٠٥ \times ٨,٣٩٧٧٠٩٧$

$= ٠,٣٣٢٧٧٢١٤$

الاحتياطى الحسابى = ٠,٧٥٥٤٠٦٥ − ٠,٣٣٢٧٧٢١٤ = ٠,٤٢٢٦٨٥١

احتياطى المبلغ = ٥٠٠٠٠ × ٠,٤٢٢٦٨٥١ = ٢١١٣٤,٢٥٥جنيه

(٣) فى المثال السابق (الوثيقة المخفضة)

أوجد قيمة الوثيقة مخفضة مبلغ التأمين دون تغيير فى عقد التـأمين ودون سداد أى أقساط جديدة

الحل : هنا يعتبر القسط الوحيد الصافى هو الاحتياطى الحسابى.

وعلى ذلك فإن : الصيغة الرياضية.

$$٢١١٣٤,٢٩٥ = \text{المبلغ المخفض} \times \frac{\text{م}_{٥٠} - \text{م}_{٦٠} + \text{د}_{٦٠}}{\text{د}_{٥٠}}$$

٢١١٣٤,٢٩٥ = المبلغ × ٠,٧٥٥٤٠٦٥

$$\text{المبلغ} = \frac{٢١١٣٤,٢٩٥}{٠,٧٥٥٤٠٦٥} = ٢٧٩٧٧,٣٨$$

(ويكون ذلك بدون دفع أى أقساط باقية)

بدلاً من دفع ٥٠٠٠٠ جنيه مع الاستمرار فى دفع الأقساط.

وهذا يكون الاحتياطى الحسابى لأى وثيقة مماثلة.

ويكون الاحتياطى لكل الوثائق :

= الاحتياطى الحسابى المحسوب × ح.ه

= ٢١١٣٤,٢٥٥ × ٨٧٦٢٢٣٠٦

(٢) فى المثال السابق على فرض أن شركة التأمين تخصم ١٥٪ مقابل تخفيض الوثيقة ، فالمطلوب إيجاد قيمة التصفية وقيمة الوثيقة بعد التصفية.

مقابل التصفية = ٢١١٣٤,٢٥٥ × $\frac{١٥}{١٠٠}$ = ٣١٧٠,١٣٨٠

قيمة الوثيقة بعد التصفية = ٢١١٣٤,٢٥٥ − ٣١٧٠,١٣٨

= ١٧٩٦٤,١١٧

(٤) **فى المثال السابق** : اذا أريد استبدال هذه الوثيقة بوثيقة ضد خطر الوفاة لمدى الحياة بدون دفع الأقساط الباقية، فالمطلوب : إيجاد قيمة مبلغ التأمين الجديد فى هذه الحالة.

الاحتياطى الحسابى = المبلغ × $\frac{م_{س+ن}}{د_{س+ن}}$

٢١١٣٤,٢٥٥ = المبلغ × $\frac{م_{٥٠}}{د_{٥٠}}$

٢١١٣٤,٢٥٥ = المبلغ × $\frac{١٠٢٨٩٨٨,١٨}{١٩٩٨٧٤٤}$

المبلغ = $\frac{٢١١٣٤,٢٥٥}{٠,٥١٤٨١٧٤}$ = ٤١٠٥١,٩٤٣

(مقابل الأقساط العشرة المدفوعة)

(٦) فى المثال السابق : (استبدال مع الاستمرار فى السداد)

أوجد مبلغ التأمين على فرض دفع الأقساط الباقية فقط.

<u>**الحل :**</u> يوجد هنا ١٠ أقساط باقية وأن دفعها يضيف مبلغ تأمين آخر غير مبلغ التأمين الأول يسمى المبلغ الاحتياطى.

القسط السنوى = مبلغ التأمين (الاضافى) الثانى × $\frac{د_{س+ن}}{ن_{س} - ن_{س+و}}$ (محدد بعشرة أقساط)

= مقابل دفع الأقساط الباقية × $\frac{د_{٥٠}}{ن_{٥٠} - ن_{٦٠}}$

٠,٠٣٩٦٢٠٥ × ٥٠٠٠٠ = المبلغ الثانى × $\frac{١٠٢٨٩٨٨,١٨}{٣٣٢٩٤٩٥٠,٩ - ١٦٥١٠٠٧٨,٨}$

١٩٨١,٠٢٨ = المبلغ × $\frac{١٠٢٨٩٨٨,١٨}{١٦٧٨٤٨٧٢}$

(الاضافى) المبلغ = $\frac{١٩٨١,٠٢٨}{٠,٠٨١٣٠٤٥}$ = ٣٢٣١٤,٥٦١

المبلـــغ الكلـــى = ($غ_١ + غ_٢$) = ٤١٠٥١,٩٤٣ + ٣٢٣١٤,٥٦١ = ٧٣٣٦٦,٤٥٤ (للورثة).

(ويكون هذا المبلغ مقـابل سداد الأقسـاط السـابقة + سـداد العشـرة أقسـاط الباقية)

(١) فى المثال السابق : على فرض أن الأقساط سـوف تدفـع لمدى الحيـاة (يعتبر ذلك دفع أقساط جديدة أكثر من الباقية)

$$١٩٨١,٠٢٨ = غ \times \frac{هـ_{٥٠}}{ن_{٥٠}} = \times \frac{١٠٢٨٩٨٨,١٨}{٣٣٢٩٤٩٥٠,٩} \text{ المبلغ}$$

١٩٨١,٠٢٨ = المبلغ × ٠,٠٣٠٩٠٥٢

المبلغ = $\frac{١٩٨١,٠٢٨}{٠,٠٣٠٩٠٥٢}$ = ٦٤١٠٠,١٥١ (المبلغ الإضافى)

المبلـغ الكلـى فـى هـذه الحالـة = ($غ_١$ + $غ_٢$) = ٤١٠٥١,٩٤٣ + ٦٤١٠٠,١٥١ = ١٠٥١٥٢,٠٩

فى المثال السابق : احسب القسط السنوى الصافى على فرض أن المتعاقد يريد سداد أقساط لمدى الحياة فى ظل ظروف العقد الجديد ودون تصفية للعقد السابق والحصول على مبلغ التأمين المحدد فى العقد الأصلى والذى قدره ٥٠٠٠٠ جنيه.

الحل : هنا نعتبر أن الباقى هو الفرق بين القسط الوحيد الصافى للعقد الجديد والاحتياطى الحسابى.

اذن : القسط الوحيد الصافى = ٥٠٠٠٠ × $\frac{هـ_{٥٠}}{د_{٥٠}}$

= ٥٠٠٠٠ × ٠,٥١٤٨١٧٤

= ٢٥٧٤٠,٨٧٠

الباقى = ٢٥٧٤٠,٨٧٠ − ٢١١٣٤,٢٦٠

= ٤٦٠٦,٦١٠

هذا الباقى يعتبر القيمة الحالية للأقساط التى سوف تدفع طالما أن المتعاقد على قيد الحياة وبدون تحديد.

الباقى = القسط المطلوب × $\ddot{ح}_س$

$$\frac{\text{ن.ه}}{\text{د.ه}} \times \text{ط}_{\text{س}} = \text{٤٦٠٦,٦١}$$

$$\frac{\text{٣٣٢٩٤٩٥٠,٩}}{\text{١٩٩٨٧٤٤,٠}} \times \text{ط}_{\text{س}} =$$

$$\text{٢٧٠,٦٦٧} = \frac{\text{٤٦٠٦,٦١}}{\text{١٦,٦٥}} = \text{ط س}$$

هذا القسط على أساس عدم التصفية والحصول على الاحتياطى الحسابى.

جدول الخبرة الأمريكي للحياة لعام ١٩٥٨ C S O 1958 ذكور

العمر (س = x)	عدد الأحياء ح س l_x	عدد الوفيات و س d_x	احتمال الوفاة ف س q_x	احتمال الحياة ل س p_x
٠	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٠٨٠٠	,٠٠٧٠٨	.٩٩٢٩٢
١	٩٩٢٩٢٠٠	١٧٤٧٥	,٠٠١٧٦	.٩٩٨٢٤
٢	٩٩١١٧٢٥	١٥٠٦٦	,٠٠١٥٢	.٩٩٨٤٨
٣	٩٨٩٦٦٥٩	١٤٤٤٩	,٠٠١٤٦	٩٩٨٥٤
٤	٩٨٨٢٢١٠	١٣٨٣٥	,٠٠١٤٠	٩٩٨٦٠
٥	٩٨٦٨٣٧٥	١٣٣٢٢	,٠٠١٣٥	٩٩٨٦٥
٦	٩٨٥٥٠٥٣	١٢٨١٢	,٠٠١٣٠	.٩٩٨٧٠
٧	٩٨٤٢٢٤١	١٢٤٠١	.٠٠١٢٦	٩٩٨٧٤
٨	٩٨٢٩٨٤٠	١٢٠٩١	.٠٠١٢٣	.٩٩٨٧٧
٩	٩٨١٧٧٤٩	١١٨٧٩	.٠٠١٢١	.٩٩٨٧٩
١٠	٩٨٠٥٨٧٠	١١٨٦٥	,٠٠١٢١	,٩٩٨٧٩
١١	٩٧٩٤٠٠٥	١٢٠٤٧	,٠٠١٢٣	.٩٩٨٧٧
١٢	٩٧٨١٩٥٨	١٢٣٢٥	,٠٠١٢٦	,٩٩٨٧٤
١٣	٩٧٦٩٦٣٣	١٢٨٩٦	,٠٠١٣٢	.٩٩٨٦٨
١٤	٩٧٥٦٧٣٧	١٣٥٦٢	,٠٠١٣٩	,٩٩٨٦١
١٥	٩٧٤٣١٧٥	١٤٢٢٥	,٠٠١٤٦	.٩٩٨٥٤
١٦	٩٧٢٨٩٥٠	١٤٩٨٢	,٠٠١٥٤	,٩٩٨٤٦
١٧	٩٧١٣٩٦٧	١٥٧٣٧	,٠٠١٦٢	.٩٩٨٣٨
١٨	٩٦٩٨٢٣٠	١٦٣٦٠	,٠٠١٦٩	.٩٩٨٣١
١٩	٩٦٨١٨٤٠	١٦٨٤٦	,٠٠١٧٤	.٩٩٨٢٦

تابع جدول الخبرة الأمريكي للحياة لعام ١٩٠٨ — ذكور

العمر (س : x)	عدد الأحياء ح س l_x	عدد الوفيات و س d_x	احتمال الوفاة ف س q_x	احتمال الحياة ل س p_x
٢٠	٩٦٦٤٩٤٤	١٧٣٠٠	,٠٠١٧٩	,٩٩٨٢١
٢١	٩٦٤٧٦٤٤	١٧٦٥٠	,٠٠١٨٣	,٩٩٨١٧
٢٢	٩٦٣٠٠٢٩	١٧٩١٢	,٠٠١٨٦	,٩٩٨١٤
٢٣	٩٦١٢١٢٧	١٨١٦٧	,٠٠١٨٩	,٩٩٨١١
٢٤	٩٥٩٣٩٦٠	١٨٣٢٤	,٠٠١٩١	,٩٩٨٠٩
٢٥	٩٥٧٥٦٣٦	١٨٤٨١	,٠٠١٩٣	,٩٩٨٠٧
٢٦	٩٥٥٧١٥٥	١٨٧٣١	,٠٠١٩٦	,٩٩٨٠٤
٢٧	٩٥٣٨٤٢٣	١٨٩٨١	,٠٠١٩٩	,٩٩٨٠١
٢٨	٩٥١٩٤٤٢	١٩٣٢٤	,٠٠٢٠٣	,٩٩٧٩٧
٢٩	٩٥٠٠١١٨	١٩٧٦٠	,٠٠٢٠٨	,٩٩٧٩٢
٣٠	٩٤٨٠٣٥٨	٢٠١٩٣	,٠٠٢١٣	,٩٩٧٨٧
٣١	٩٤٦٠١٦٥	٢٠٧١٨	,٠٠٢١٩	,٩٩٧٨١
٣٢	٩٤٣٩٤٤٧	٢١٢٣٩	,٠٠٢٢٥	,٩٩٧٧٥
٣٣	٩٤١٨٢٠٨	٢١٨٥٠	,٠٠٢٣٢	,٩٩٧٦٨
٣٤	٩٣٩٦٣٥٨	٢٢٥٥١	,٠٠٢٤٠	,٩٩٧٦٠
٣٥	٩٣٧٣٨٠٧	٢٣٥٢٨	,٠٠٢٥١	,٩٩٧٤٩
٣٦	٩٣٥٠٢٧٩	٢٤٦٨٥	,٠٠٢٦٤	,٩٩٧٣٦
٣٧	٩٣٢٥٥٩٤	٢٦١١١	,٠٠٢٨٠	,٩٩٧٢٠
٣٨	٩٢٩٩٤٨٣	٢٧٩٩١	,٠٠٣٠١	,٩٩٦٩٩
٣٩	٩٢٧١٤٩٢	٣٠١٢٣	,٠٠٣٢٥	,٩٩٦٧٥
٤٠	٩٢٤١٣٦٩	٣٣٢٢٢	,٠٠٣٥١	,٩٩٦٤٧

تابع جدول الخبرة الأمريكي للحياة لعام ١٩٥٨ — ذكور

العمر (س : x)	عدد الأحياء ح س l_x	عدد الوفيات و س d_x	احتمال الوفاة ف س q_x	احتمال الحياة ل س p_x
٤١	٩٢٠٨٧٣٧	٣٥٣٦٢	,٠٠٣٨٤	,٩٩٦١٦
٤٢	٩١٧٣٣٧٥	٣٨٢٥٣	,٠٠٤١٧	.٩٩٥٨٣
٤٣	٩١٣٥١٢٢	٤١٣٨٢	,٠٠٤٥٣	,٩٩٥٤٧
٤٤	٩٠٩٣٧٤٠	٤٤٧٤١	.٠٠٤٩٢	,٩٩٥٠٨
٤٥	٩٠٤٨٩٩٩	٤٨٤١٢	,٠٠٥٣٥	.٩٩٤٦٥
٤٦	٩٠٠٠٥٨٧	٥٢٤٧٣	.٠٠٥٨٣	.٩٩٤١٧
٤٧	٨٩٤٨١١٤	٥٦٩١٠	.٠٠٦٣٦	٩٩٣٦٤
٤٨	٨٨٩١٢٠٤	٦١٧٩٤	.٠٠٦٩٥	.٩٩٣٠٥
٤٩	٨٨٢٩٤١٠	٦٧١٠٤	,٠٠٧٦٠	,٩٩٢٤٠
٥٠	٨٧٦٢٣٠٦	٧٢٩٠٢	٠٠٨٣١	.٩٩١٦٨
٥١	٨٦٨٩٤٠٤	٧٩١١٦٠	٠٠٩١١	.٩٩٠٨٩
٥٢	٨٦١٠٢٤٤	٨٥٧٥٨	٠٠٩٩٦	٩٩٠٠٤
٥٣	٨٥٢٤٤٨٦	٩٢٨٢٢	٠١٠٨٩	٩٨٩١١
٥٤	٨٤٣١٦٥٤	١٠٠٣٣٧	٠١١٩٠	٩٨٨١٠
٥٥	٨٣٣١٣١٧	١٠٨٣٠٧	.٠١٣٠٠	.٩٨٧٠٠
٥٦	٨٢٢٣٠١٠	١١٦٨٤٩	,٠١٤٢١	,٩٨٥٧٩
٥٧	٨١٠٦١٦١	١٢٥٩٧٠	,٠١٥٥٤	,٩٨٤٤٦
٥٨	٧٩٨٠١٩١	١٣٥٦٦٣	,٠١٧٠٠	.٩٨٣٠٠
٥٩	٧٨٤٤٥٢٨	١٤٥٨٣٠	,٠١٨٥٩	.٩٨١٤١
٦٠	٧٦٩٨٦٩٨	١٥٦٥٩٢	,٠٢٠٣٤	,٩٧٩٦٦
٦١	٧٥٤٢١٠٦	١٦٧٧٣٦	,٠٢٢٢٤	.٩٧٧٧٦

تابع جدول الحياة الأمريكي للحياة لعام ١٩٥٨ ذكور

العمر (س : ن)	عدد الأحياء ح س l_x	عدد الوفيات و س d_x	احتمال الوفاة ق س q_x	احتمال الحياة ل س p_x
٦٢	٧٠٧٤٣٧٠	١٧٢٤٧١	,٠٢٤٣١	,٩٧٥٦٩
٦٣	٦٩٠١٨٩٩	١٩١١٧٤	,٠٢٧٥٧	,٩٧٢٤٣
٦٤	٦٧١٠٧٢٥	٢٠٢٣٢٤	,٠٣٠١٤	,٩٦٩٨٦
٦٥	٦٥٠٨٤٠١	٢٢٣٧٨٧	,٠٣١٧٥	,٩٦٨٢٥
٦٦	٦٢٨٤٦١٤	٢٢٨٧٤٩	,٠٣٦٤٠	,٩٦٣٦٠
٦٧	٦٠٥٥٨٦٥	٢٤٤٧٧٧	,٠٤٠٤١	,٩٥٩٥٩
٦٨	٥٨١١٠٨٨	٢٥٤٨٢٠	,٠٤٣٨٥	,٩٥٦١٥
٦٩	٥٥٥٦٢٦٨	٢٦٧٤٤١	,٠٤٨١٣	,٩٥١٨٧
٧٠	٥٢٨٨٨٢٧	٢٦٣٣٧١	,٠٤٩٧٩	,٩٥٠٢١
٧١	٥٠٢٥٤٥٦	٢٥٧٢٣١	,٠٥١١٥	,٩٤٨٨٥
٧٢	٤٧٦٨٢٢٥	٢٧٧٢٩٩	,٠٥٨١٥	,٩٤١٨٥
٧٣	٤٤٩٠٩٢٦	٢٨٤١٢٦	,٠٦٣٢٦	,٩٣٦٧٤
٧٤	٤٢٠٦٨٠٠	٢٨٦٥٦٠	,٠٦٨١٢	,٩٣١٨٨
٧٥	٣٩٢٠٢٤٠	٢٨٣٧١٠	,٠٧٢٣٧	,٩٢٧٦٣
٧٦	٣٦٣٦٥٣٠	٢٨٧٩٣٤	,٠٧٩١٨	,٩٢٠٨٢
٧٧	٣٣٤٨٥٩٦	٢٨٦٩٨٧	,٠٨٥٧٠	,٩١٤٣٠
٧٨	٣٠٦١٦٠٩	٢٨٤٩٢٩	,٠٩٣٠٦	,٩٠٦٩٤
٧٩	٢٧٧٦٦٨٠	٢٨٠٩٧٥	,١٠١١٩	,٨٩٨٨١
٨٠	٢٤٩٥٧٠٥	٢٧٤٤٩٠	,١٠٩٩٨	,٨٩٠٠٢

تابع جدول الخبرة الأمريكي للحياة لعام ١٩٥٨   ذكور

العمر (س : x)	عدد الأحياء ح س l_x	عدد الوفيات و س d_x	احتمال الوفاة ف س q_x	احتمال الحياة ل س p_x
٨١	٢٣٣٧٥٢٤	٢٧٨٩٨٣	,١١٩٣٥	,٨٨٠٦٥
٨٢	٢٠٥٨٥٤١	٢٦٥٩٠٢	,١٢٩١٧	,٨٧٠٨٣
٨٣	١٧٩٢٦٣٩	٢٤٩٨٥٨	,١٣٩٣٨	,٨٦٠٦٢
٨٤	١٥٤٢٧٨١	٢٣١٤٣٣	,١٥٠٠١	,٨٤٩٩٩
٨٥	١٣١١٣٤٨	٢١١٣١١	,١٦١١٤	,٨٣٨٨٦
٨٦	١١٠٠٠٣٧	١٩٠١٠٨	,١٧٢٨٢	,٨٢٧١٨
٨٧	٩٠٩٩٢٩	١٦٨٤٥٥	,١٨٥١٣	,٨١٤٨٧
٨٨	٧٤١٤٧٤	١٤٦٩٩٧	,١٩٨٢٥	,٨٠١٧٥
٨٩	٥٩٤٤٧٧	١٢٦٣٠٣	,٢١٢٤٦	,٧٨٧٥٤
٩٠	٤٦٨١٧٤	١٠٦٨٠٩	,٢٢٨١٤	,٧٧١٨٦
٩١	٣٦١٣٦٥	٨٨٨١٣	٢٤٥٧٧	,٧٥٤٢٣
٩٢	٢٧٢٥٥٢	٧٢٤٨٠	,٢٦٥٩٣	,٧٣٤٠٧
٩٣	٢٠٠٠٧٢	٥٧٨٨١	,٢٨٩٣	,٧١٠٧٠
٩٤	١٤٢١٩١	٤٥٠٢٦	,٣١٦٦٦	,٦٨٣٣٤
٩٥	٩٧١٦٥	٣٤١٢٨	,٣٥١٢٤	,٦٤٨٧٦
٩٦	٦٣٠٣٧	٢٥٢٥٠	,٤٠٠٥٦	,٥٩٩٤٤
٩٧	٣٧٧٨٧	١٨٤٥٦	,٤٨٨٤٢	,٥١١٥٨
٩٨	١٩٣٣١	١٢٩١٦	,٦٦٨١٥	,٣٣١٨٥
٩٩	٦٤١٥	٦٤١٥	١,٠٠٠٠	صفر

الرموز الثابتة للجدول الامريكي (CSO – 1958) المعدل ٪٣

س x	د D_x	ن N_x	س S_x	[illegible]
٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٣	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٤	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٥	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٧	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٨	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٩	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١١	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٢	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٣	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٤	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٥	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٧	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٨	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٩	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢١	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٢	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٣	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٤	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

س X	دس D.	نس N.	زس S.	كس d.
٢٥	٤٥٧٦٦٧٧٫١	١١٣١٨٩٦٠٦٫٢	٢١١٤٥٧٢٨٦٤٢٫٢	٢٤٫٧٤٩٦٦٨
٢٦	٤٤٣١٦٠٢٫٤	١٠٨٦١٦٦٢٢٥٫٢	٢٠٣٢٥٤٩٠٣٩٫٩	٢٤٫٥٠٩٤٧
٢٧	٤٢٩٨٠٩٣٫٧	١٠٤١٨٤٦٦٢٫٨	١٩٢٣٩٣٢٨١١٫٧	٢٤٫٢٦٢٣١
٢٨	٤١٦٠٧٢١٫٨	٦٩٨٩٠٥٢٦٫١	١٨١٩٧٤٨١٩١٫٩	٢٤٫٠٠٧٩٥
٢٩	٤٠٣١٣٤٠٫٤	٩٥٧٢٩٨٠٢٫٨	١٧١٩٨٥٧٦٦٢٫٨	٢٣٫٧٤٦٣٩
٣٠	٣٩٠٥٧٨٢٫٠	٩١٦٩٨٤٦١٫٨	١٦٢٤١٢٧٨٦٠٫٥	٢٣٫٤٧٧٦٢
٣١	٣٧٨٣٩٤٤٫٤	٨٧٧٩٢٦٧٩٫٨	١٥٣٢٤٢٩٣٩٨٫٧	٢٣٫٢٠١٣٧
٣٢	٣٦٦٥٦٨٦٫٨	٨٤٠٠٨٧٢٥٫٤	١٤٤٤٦٣١٧١٨٫٩	٢٢٫٩١٧١٠
٣٣	٣٥٥٠٩١١٫٦	٨٠٣٤٣٠٤٨٫٦	١٣٦٠٦٢٧٩٨٣٫٥	٢٢٫٦٢٢٦٠٣
٣٤	٣٤٣٩١٨٨٫٩	٧٦٧٩٢١٣٧٫٠	١٢٨٠٢٨٤٩٣٤٫٩	٢٢٫٣٢٦٦٦١
٣٥	٣٣٣١٢٩٥٫٤	٧٣٣٥٢٦٤٨٫١	١٢٠٣٤٩٢٧٩٧٫٩	٢٢٫٠١٩٢٦
٣٦	٣٢٢٦٦١٤٩٫٥	٧٠٠٢١٣٥٢٫٧	١١٣٠١٤٠١٤٩٫٨	٢١٫٧٠٤٣١
٣٧	٣١٢٣٩١٤٫٩	٦٦٧٩٥٢٠٣٫٢	١٠٦٠١١٨٧٩٧٫١	٢١٫٣٨١٨٩
٣٨	٣٠٢٤٤٣٤٫٧	٦٣٦٧١٢٨٨٫٣	٩٩٣٢٢٣٥٩٣٫٩	٢١٫٠٥٢٢٩
٣٩	٢٩٢٧٥٠٦٫٢	٦٠٦٤٣٨٥٣٫٦	٩٢٩٦٥٢٣٠٥٫٦	٢٠٫٧١٦٦٢٢
٤٠	٢٨٣٣٠٠١٫٨	٥٧٧١٩٣٤٧٫٤	٨٦٩٠٠٥٤٥٢٫٠	٢٠٫٣٧٣٩٢
٤١	٢٧٤٠٧٧٨٫٠	٥٤٨٨٦٣٤٥٫٦	٨١١٢٨٦١٠٤٫٦	٢٠٫٠٢٥٨٣
٤٢	٢٦٥٠٧٣١٫٣	٥٢١١٤٥٥٦٧٫٦	٧٥٦٣٩٩٧٥٩٫٠	١٩٫٦٧٢١٤
٤٣	٢٥٦٢٧٩٤٫٠	٤٩٤٩٤٨٣٦٫٣	٧٠٤٢٥٤١٩١٫٤	١٩٫٣١٢٨٤
٤٤	٢٤٧٦٨٧٨٫٢	٤٦٩٣٢٠٤٣٫٣	٦٥٤٧٥٩٣٥٥٫١	١٨٫٩٤٨٠٦
٤٥	٢٣٩٢٩٠٤٫٨	٤٤٤٥٥١٦٤٫١	٦٠٧٨٢٧٣١٢٫٨	١٨٫٥٧٧٩٤
٤٦	٢٣١٠٧٧٦٫٥	٤٢٠٦٢٢٥٩٫٣	٥٦٣٣٧٢١٤٨٫٧	١٨٫٢٠٢٦٣
٤٧	٢٢١٠٢٦٠٫٨	٣٩٧٥١٤٧٩٫٨	٥٢١٣٠٩٨٨٩٫٤	١٧٫٨٢٢٦٦
٤٨	٢١٥١١٦٦٫٧	٣٧٥٢١٠٨٤٫٠	٤٨١٥٥٨٤٠٩٫٦	١٧٫٤٣٨٢٠
٤٩	[illegible]	[illegible]	٤٤٤٠٣٧٢٢٥٫٦	١٧٫٠٤٩٨٤

س	دس D.	نس N.	رس S.	ع
٥٠	١٩٩٨٧٤٤٫٠	٣٣٢٩٤١٩٠٫٩	٤٠٨٦٦٧٩٠٧٫٢	١٦٫٦٥٧٩٤
٥١	١٩٧٤٣٨٣٫٠	٣١٢٩٥٤٤٦٫٩	٣٧٥٣٧٢٩٥١٫٤	١٦٫٢٢١٩٨
٥٢	١٨٥١٣١٢٫٧	٢٩٣٢٧٨٢٢٫٩	٣٤٤٠٧٦٧٤٤٫٥	١٥٫٨٤١٥٤
٥٣	١٧٧٩٤٨٨٫٩	٢٧٥٣٠٥١١٫٢	٣١٤٤٧٠٤٩٢٫٦	١٥٫٤٦٥٤٠
٥٤	١٧٠٨٨٤٤٫٩	٢٥٧٥١٠٢٢٫٣	٢٨٧١٨٤٤٠٩٫٤	١٥٫٠٦٣٤٠
٥٥	١٦٣٩٣٢٩٫٧	٢٤٠٣٢١٧٧٫٤	٢٦١٤٤٣٣٨٧٫١	١٤٫٦٥٩٧٦
٥٦	١٥٧٠٨٩٨٫٧	٢٢٣٩٢٨٤٧٫٧	٢٣٧٤١١٢٠٩٫٧	١٤٫٢٥٤٨٦
٥٧	١٥٠٣٤٦٥٫٣	٢٠٨٢١٩٥٦٫٠	٢١٥٠١٨٣٦٢٫٠	١٣٫٨٤٩٣١
٥٨	١٤٣٦٩٩١٫٧	١٩٣١٨٤٩٠٫٧	١٩٤١٩٦٤٠٦٫٠	١٣٫٤٤٣٧٠
٥٩	١٣٧١٤٢٠٫٢	١٧٨٨١٤٩٩٫٠	١٧٤٨٧٧٩١٥٫٣	١٣٫٠٣٨٦٧
٦٠	١٣٠٦٧٢٣٫٨	١٦٥١٠٠٧٨٫٨	١٥٦٩٩٦٤١٦٫٣	١٢٫٦٣٤٧١
٦١	١٢٤٢٨٥٩٫٢	١٥٢٠٣٣٥٥٫٠	١٤٠٤٨٦٣٣٧٫٥	١٢٫٢٣٣٥٦
٦٢	١١٧٩٨٢٣٫٤	١٣٩٦٠٤٩٥٫٨	١٢٥٢٨٢٩٨٢٫٥	١١٫٨٣٢٧٠
٦٣	١١١٧٦١٣٫٤	١٢٧٨٠٦٧٢٫٤	١١١٣٢٢٤٨٦٫٧	١١٫٤٣٥٦٨
٦٤	١٠٥٦٢٣١٫٥	١١٦٦٣٠٥٩٫٠	٩٨٥٤١٨١٤٫٣	١١٫٠٤٢١٤
٦٥	٩٩٥٦٨٧٫٨	١٠٦٠٦٨٢٧٫٥	٨٦٨٧٨٧٥٥٫٣	١٠٫٦٥٢٧٦
٦٦	٩٣٥٩٩٤٫٩	٩٦١١١٣٩٫٧	٧٦٢٧١٩٢٧٫٨	١٠٫٢٦٨٢٧
٦٧	٨٧٧١٦٣٫٦	٨٦٧٥١٤٤٫٨	٦٦٦٦٠٧٨٨٫١	٩٫٨٩٠٠٠
٦٨	٨١٩٢١٩٫٧	٧٧٩٧٩٨١٫٢	٥٧٩٨٥٦٣٤٫٣	٩٫٥١٨٧٩
٦٩	٧٦٢٢٠٨٫٤	٦٩٧٨٧٦١٫٥	٥٠١٨٧٦٦٣٫١	٩٫١٥٥٩٨
٧٠	٧٠٦٢٥٦٫٤	٦٢١٦٥٥٣٫١	٤٣٢٠٨٩٠٠٫٦	٨٫٨٠٢١٢
٧١	٦٥١٥١٥٫٤	٥٥١٠٢٩٦٫٧	٣٦٩٩٢٣٤٧٫٤	٨٫٤٥٧٧٢
٧٢	٥٩٨٣١٤٫٨	٤٨٥٨٧٥١٫٢	٣١٤٨٢٠٥٠٫٨	٨٫١٢٠٧٢
٧٣	٥٤٦٨١٩٫٢	٤٢٦٠٤٣٦٫٤	٢٦٦٢٣٢٩٩٫٦	٧٫[illegible]١٣١
٧٤	٤٩٧٢٠٨٫٩	٣٧١٣٦١٧٫٢	٢٢٣٦٢٨٦٣٫٠	٧٫[illegible]٤٧١٤

x	D_x	N_x	S_x	a_x
٧٥	٤٤٩٩٦٣٣٫٥	٣٢١٦٣٠٦١٫١	١٨٦٤٩٢١١١٫٠	٧٫١١٤٨٤١
٧٦	٤٠٤٧٧٨٫٩	٢٧٦٦٣٧٥٫٦	١٥٤٣٢٩٣٦٫٩	٦٫٨٣٤٢٩
٧٧	٣٦١١٨٧٢٫٠	٢٣٦١١٥٩٧٫١	١٢٦٦٦٥٦١١٫٣	٦٫٥٢٦٠٦
٧٨	٣٢٤٢٢٢٫٨	١١٩٩٩٧٢٥٫١	١٠٣٠٤٩٦٤٫٢	٦٫٢٢٥٣٥
٧٩	٢٨٢٨٤٤٫٤	١٦٧٨٥٠٢٫٣	٨٣٠٥٢٣٩٫١	٥٫٩٣٤٣٧
٨٠	٢٤٦٨١٨٫٨	١٣٩٥٦٥٧٫٩	٦٦٦٦٧٣٦٫٨	٥٫٦٥٤٥٩
٨١	٢١٣٢٧٥٫٥	١١١٤٨٨٣٩٫١	٥٢٣١٠٧٨٫٩	٥٫٣٨٦٦٤
٨٢	١٨٢٢٥٠٫٦	٩٣٥٥٦٣٫٦	٤٠٨٢٢٣٩٫٨	٥٫١٣٠٥٨
٨٣	١٥٤١٧١٫٢	٧٥٣٢١٣٫٠	٣١٤٦٦٧٦٫٢	٤٫٨٨٥٥٦
٨٤	١٢٨٨١٨٫٢	٥٩٩٠٤١٫٨	٢٣٩٣٤٦٣٫٢	٤٫٦٥٠٢٩
٨٥	١٠٦٣٠٥٫٠	٤٧٠٢٢٣٫٦	١٧٩٤٤٢١٫٤	٤٫٤٢٣٣٤
٨٦	٨٦٥٧٧٫٧	٣٦٣٩١٨٫٦	١٣٢٤١٩٧٫٨	٤٫٢٠٣٣٨
٨٧	٦٩٥٢٩٫٥	٢٧٧٣٤٠٫٥	٩٦٠٢٧٩٫٢	٣٫٩٨٨٨٢
٨٨	٥٥٠٠٧٫٣	٢٠٧٨١١٫٤	٦٨٢٩٢٨٫٣	٣٫٧٧٧٨٩
٨٩	٤٢٨١٧٫٦	٥٥٢٨٠٤٫١	٤٧٥١٢٦٫٩	٣٫٥٦٨٧٢
٩٠	٣٢٧٣٨٫٤	١٠٩٩٨٦٫٥	٣٢٢٣٢٢٫٨	٣٫٣٥٩٥٦
٩١	٢٤٥٢٣٫٤	٧٧٢٤٨٫١	٢١٢٣٣٦٫٣	٣٫١٤٨٦٩
٩٢	١٧٩٦٤٫٩	٥٢٧١٤٫٧	١٣٥٠٨٨٫٢	٢٫٩٣٤٣٢
٩٣	١٢٨٠٣٫٤	٣٤٧٤٩٫٨	٨٢٣٧٣٫٥	٢٫٧١٤١١
٩٤	٨٨٣٤٫٣	٢١٩٤٦٫٤	٤٧٦٢٣٫٧	٢٫٤٨٤٣٣
٩٥	٥٨٦١٫٠	١٣١١٢٫١	٢٥٦٧٧٫٣	٢٫٢٣٧١٨
٩٦	٣٦٩١٫٧	٧٢٥١٫١	١٢٥٦٥٫٢	١٫٩٦٤١٦
٩٧	٢١٤٨٫٥	٣٥٥٩٫٤	٥٣١٤٫١	١٫٦٥٦٦٩
٩٨	١٠٦٧٫١	١٤١٠٫٩	١٧٥٤٫٧	١٫٣٢٢١٨
٩٩	٣٤٣٫٨	[illegible]	٣٤٣٫٨	١٫٠٠٠٠٠

س X	ح C	م M	ر R	ن N
٠	٦٨٧٢٧ر٨٦٤	١٥٨٣٦٠١ر٤٥٦	٨٥٦٧٢٤١٨ر٤٣٢	ر١٥٨٣٦٠١
١	١٦٤٧١ر٨٦٤	١٥١٤٨٦٣ر٥٩٢	٨٤٠٨٨٨١٦ر٩٧٦	ر١٥٧١١٤٣٥
٢	١٣٧٨٧ر٥٢٤	١٤٩٨٣٩١ر٧٢٨	٨٢٥٧٣٩٥٣ر٣٨٤	ر١٦٠٣٨٠١
٣	١٢٨٣٧ر٧٤٩	١٤٨٤٦٠٤ر٣٠٤	٨١٠٧٥٥٦١ر٦٥٦	ر١٦٣٩١٠٧
٤	١١٩٣٤ر١٩٢	١٤٧١٧٦٦ر٤٥٥	٧٩٥٩٠٩٥٧ر٤٥٢	ر١٦٧٦٢٣٠
٥	١١١٥١ر٩٦٥	١٤٥٩٨١٠ر٢٦٣	٧٨١١٩١٩٠ر٩٩٧	ر١٧١١٩١٨
٦	١٠٤١٧ر٣٢٨	١٤٤٨٦٧٥ر٢٩٨	٧٦٦٥٩٣٥٨ر٧٣٤	ر١٧٥٥٢٣٦
٧	٩٧٨٩ر٤٦٤	١٤٣٨٢٥٧ر٩٧٠	٧٥٢١٠٦٨٢ر٤٣٦	ر١٧٩٧٢١٩
٨	٩٢٦٦ر٧٤٥	١٤٢٨٤٦٨ر٥٠٦	٧٣٧٧٢٤٢٥ر٤٦٦	ر١٨٤٠٨٦٥
٩	٨٨٣٩ر٠٩٢	١٤١٩٢٠١ر٧٦١	٧٢٣٤٣٩٥٦ر٩٦٠	ر١٨٨٦١١١
١٠	٨٥٧١ر٥٢٨	١٤١٠٣٦٢ر٦٦٩	٧٠٩٢٤٧٥٥ر١٩٩	ر١٩٣٣٩٣٤
١١	٨٤٤٩ر٥٢٣	١٤٠١٧٩١ر١٤١	٦٩٥١٤٣٩٢ر٥٣٠	ر١٩٨١٢١٩
١٢	٨٣٩٢ر٧٢٥	١٣٩٢٣٤١ر٦١٨	٦٨١١٢٦٠١ر٣٨٩	ر٢٠٣٠٨٥٣
١٣	٨٥٢٥ر٧٧٥	١٣٨٤٩٤٨ر٨٩٣	٦٦٧١٩٢٥٩ر٧٧١	ر٢٠٨١٨٠٢
١٤	٨٧٠٤ر٩٣٢	١٣٧٦٤٢٣ر١١٨	٦٥٣٣٤٣١٠ر٨٧٨	ر٢١٣٣٨٧٣
١٥	٨٨٦٤ر٥٥٠	١٣٦٧٧١٨ر١٨٦	٦٣٩٥٧٨٨٧ر٧٦٠	ر٢١٨٧٠٢٩
١٦	٩٠٦٤ر٩٦١	١٣٥٨٨٥٣ر٦٣٦	٦٢٥٩٠١٦٩ر٥٧٤	ر٢٢٤١٣١٢
١٧	٩٢٤٣ر٨٢٩	١٣٤٩٧٨٨ر٦٧٥	٦١٢٣١٣١٥ر٩٣٨	ر٢٢٩٦٦٨٨
١٨	٩٣٤٦ر٩٨٨	١٣٤٠٥٤٤ر٨٤٦	٥٩٨٨١٥٢٧ر٣٦٣	ر٢٣٥٣٢٠٠
١٩	٩٣٢٧ر٢٢٢	١٣٣١١٩٧ر٨٥٨	٥٨٥٤٠٩٨٢ر٤١٧	ر٢٤١٠٩٧١
٢٠	٩٢٩٩ر٦٠٣	١٣٢١٨٧٠ر٦٣٦	٥٧٢٠٩٧٨٤ر٥٥٩	ر٢٤٧٠١٩٩
٢١	٩٢١٤ر٠١٣	١٣١٢٥٧١ر٠٣٣	٥٥٨٨٧٩١٣ر٩٢٣	ر٢٥٣٠٩٢٥
٢٢	٩٠٧٥ر٨٦٣	١٣٠٣٣٥٧ر٠٢١	٥٤٥٧٥٣٤٢ر٨٩	ر٢٥٩٣٣٠٩
٢٣	٨٩٧٦ر٩٦٠	١٢٩٤٢٨١ر١٥٨	[illegible]	[illegible]
٢٤	[illegible]	١٢٨٥٣٠٤ر١٩٨	[illegible]	[illegible]
٢٥	[illegible]	١٢٧٦٤٥٢ر٥٥٤	[illegible]	[illegible]

X	C	M	B	A
٢٦	٨٤٤٤٠٩٤٤١	١١١٨٠٢٢٠٠١٢	٤٩٤٤١٥٧٦٧٥٫٦٢٦	٠٦٨٤١١٤٩٢٤١١١٨٠
٢٧	٨٢٩٦٫١٠٥٤	١٢٥٦٥٩٠٫٥٧٤	٤٨١٤٧٧٤٤٫٨١٧	٫٦١٦٢٢٠٨٢٢٦٦٦
٢٨	٨٢٠٠٫٠١٢	١٢٥١٢٩٣٫٨١٧	٤٦٨٨٨١٥٤٫٨٧٦	٫٣٠٠٧٣٩٣٩٦٣٧٦
٢٩	٨١٤٠٫٨٥٨	١١٤٣٠٩٣٫٨٤٨	٤٥٦٣١٨٦٠٢٥٣	٫٣٠٨٣٥٧٤١٧٥٦٣
٣٠	٨٠٧٫٩٤٤١	١٢٢٤٩٥٢٫٩٩٠	٤٤٣٩٣٧٦٧٫١١١	٫٣١٦٦٨٥٨٥٤١٦٣
٣١	٨٠٤٥٫٥١٧	١٢٢٦٨٧٦٫٤٩	٤٣١٥٨٨٤٤٫١١١	٫٣٢٤٤٢٣٠٣٢٣٣
٣٢	٨٠٠٫٧٦٦٦	١٢١٨٨٣٠٫٤٨١	٤١٩٣١٩٣٨٫٠٧٢	٫٣٣٢٤٩٧٦٢٤٣٢
٣٣	٧٩٩٨٫٠٨١	١٢١٠٨٢٢٫٨١١	٤٠٧١٢١٠٧٫٩٥٠	٫٣٤٠٩٨٨٣٩٣٤
٣٤	٨٠١٤٫٢٥١	١٢٠٢٨٢٤٫٧٤٠	٣٩٥٠٢٢٨٤٫٧٦٦	٫٣٤٩٧١٠٣٦٣٣
٣٥	٨١١٧٫٩٣٢	١١٩٤٨١٫٨٤٩	٣٨٣٢٩٩٤٦٫٠٣٩	٫٣٥٨٦٦٦٤٣٣٣
٣٦	٨٢٦٩٫٥٤	١١٨٦٦٩٢٫٤٦٦	٣٧١٦٤٢٩٫٤٠	٫٣٦٧٨٣٥٦٣
٣٧	٨٤٩٢٫٣٠٠	١١٧٨٤٢٢٫٥١٢	٣٥٩١٧٩٥٦٫٩٧١	٫٣٧٧٢٢٦٥
٣٨	٨٨٣٨٫٢٥٨	١١٦٩٩٣١٫٢٧	٣٤٧٣٩٥٢٣٫٤٦٢	٫٣٨٦٨٦١٤
٣٩	٩٢٣٧٫١٧٠	١١٦١٠٩٢٫٩٤٤	٣٣٥٩٩٦٠٫٢٥٥	٫٣٩٦٦٥٠
٤٠	٩٧٠٫٩٢٢١	١١٥١٨٥٥٫٨٧٧	٣٢٤٠٨٥٠٫٩٣٠٦	٫٤٠٦٩٨٣٠٤
٤١	١٠٢١٨١٢٫٧١	١١٤٢١٤٦٫٥٥٧	٣١٢٥٦٦٥٣٫٨٢٨	٫٤١٧٦٣٢٥
٤٢	١٠٧٣١٦٫٠٩	١١٣١٩٢٨٫٣٨١	٣٠١١١٤٥٠٦٫٩٧١	٫٤٢٧٠٢١٩
٤٣	١١٢٧١٢٨٩	١١٢١١٩٦٫٧٧٢	٢٨٩٨٢٥٧٨٫٩٥٠	٫٤٣٧٤٩٠٠
٤٤	١١٨٣١٢٤٨	١١٠٩٩٢٥٤٨٣	٢٧٨٦١٨٢١٨١٨	٫٤٤٨١١١٧
٤٥	١٢٤٢٩١١٩	١٠٩٨٠٩١٤٢٥	٢٦٧٥١١٥٦٢٣٥	٫٤٥٨٨٩٥٦
٤٦	١٣٠٧٩٫٣٥	١٠٨٥٦١٫٥١٠٦	١٠٠٦٦٣٣٥٦٥٢	٫٤٦٦٨٢٦٦
٤٧	١٣٧٧٢٫١٠٢	١٠٧٢٥٨٥٫٧٩١	٤٩٩٦٦٩٧٦٥٤٢	٫٤٨٠٨٩٨
٤٨	١٤٥١٨٫٥١٨	١٠٥٨٨١٣٫٩٩	٢١٣٫١١١٥٩٤٣٢	٫٤٩٢٠٩١٣
٤٩	١٥٣٠٦٨٩٠	١٠٤٤٩٥٫٨١٨	٤١٦٫٧٢٣٢٩٧	٫٥٠٢٤٠٣٧

X س	C_x ك س	M_x مـ س	R_x ر س	A_x ا س
٥٠	١٦١١٤٥،١٠٩	١ ٢٨٩٨٨،١٨٤	١١٣٩٢٠٠٢،٥٦٣	،٥١١٨١٧٤
٥١	١٧٠٢٠،٤١٣	١٠١٢٨٤٣،٠٧٥	٢٠٣٦٣٠١٤،٣٧٩	،٥٢٦٣٢٠٩
٥٢	١٧٩٠٢،٠٠٧	٩٩٥٨٢٢،٦٦٦	١٩٣٥٠١٧١،٣٠٤	،٥٣٧٩٠٠٨
٥٣	١٨٨١٤،٢٧٩	٩٧٧٩٢٠،٦٥٥	١٨٣٥٤٣٤٨،٦٤٩	،٥٤٩٥٥١٤
٥٤	١٩٧٤٢،٠٢٨	٩٥٩١٠٦،٣٧٦	١٧٤٧٦٤٢٧،٨٨٧	،٥٦١١٢٦٠٠
٥٥	٢٠٩٩٠،٥٤٦	٩٤٩٣٦٣،٢٤٨	١٦٦١٧٣٢١،٦١١	،٥٧٣٠١٦٧
٥٦	٢١٦٧٢،٢١٠	٩١٨٦٧٢،٨٠٢	١٥٤٧٧٩٥٨،٢٦٣	،٥٨٤٨٠٩٨
٥٧	٢٢٦٨٣،٣٩٨	٨٩٧٠٠٠،٥٩٢	١١٥٥٩٢٨٥،٤٦٦	،٥٩٦٦٢٢٢
٥٨	٢٣٧١٧،٢٩٥	٨٧١٣١٧،١٩١	١٣٦٦٦٢٨٤،٩٨٦	،٦٠٨٤٢٥٨
٥٩	٢٤٧٥٢،١٧٧	٨٥٠٥٩٥،٩٩٨	١٢٧٨٧٩٦،٧٥٧	،٦٢٠٢٣٩
٦٠	٢٥٨٠٤،٠٧٣	٨٢٥٨١٧،٧٢٢	١١٩٣٧٣٦،٧٧٦	،٦٣١٩٩٨٧
٦١	٢٦٨٣٦،٠٣٣	٨٠٠٠٤٣،١٩	١١١١١٥٢٠،٠٥٤	،٦٤٣٧١١٧
٦٢	٢٧٨٤٩،١٤٢	٧٧٣٢ ٦،٨٨٣	١٠٣١١١٧٧،٠٣٥	،٦٥٥٣٥٨٢
٦٣	٢٨٨٣٠،١٤٩	٧٤٥٣٦،٨٥١	٩٥٣٨٢٧٠،٠٥٤	،٦٦٦٦٢١٩
٦٤	٢٩٧٧٩،٥٧٠	٧١١٦٥٣،٧٢٣	٨٧٩٢٩٠٩،٠٠١	،٦٧٨٣٨٤٢
٦٥	٣٠٦٩٢،٣١٠	٦٨٦٧٥١،٥٠٥	٨٠٧٣٧٨،٤١٩	،٦٨٩٧٢٤١
٦٦	٣١٥٦٦،٣١٣	٦٥٦٠٥٨،٥١٨	٧٣٨٩٦٢٧،٣١٤	،٧٠٠٩١١١
٦٧	٣٢٣٩٥،٤١٧	٦٢٤٤٨٩،٥٠٢	٦٧٣٥٦٨،٤٩٩	،٧١١٩٤١٩
٦٨	٣٣١٥٠،٥٣٧	٥٩٢٠٤١،٠٧٥	٦١٠٩٠٧٨،٩٩٧	،٧٢٢٧٥٢٢
٦٩	٣٣٧٥١،٨٣٣	٥٥٨٩٤٣،٥٣٨	٥٥١٦٩٨٤،٩٣٤	،٧٣٣٢٢١١
٧٠	٣٤١٤٠،٩٢٦	٥٢٥١٩١،٧٠٥	٤٩٥٨٠٤١،٨٢٤	،٧٤٣١٦٧٥
٧١	٣٤٦٥٣،٦١٩	٤٩١١٥،٣٤٤	٤٤٣٢٨٤٩،٧٧٩	،٧٥٣٦٧١٨
٧٢	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٧٣	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٧٤	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

A. [illegible]	B. [illegible]	M. [illegible]	C. [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٧٥
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٧٦
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨١
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٢
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٣
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٤
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٨
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٩
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٩٠
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٩١
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٩٢
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٩٣
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٩٤
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

المحتويات

الجزء الاول

الخطر والتأمين ٥

الفصل الأول : الإطار العام للخطر ٧

الفصل الثانى : التأمين كوسيلة لمواجهة الخطر ٣٩

الفصل الثالث : التأمين نشأته وتطوره وأنواعه ٥٥ X

الفصل الرابع : أنواع هيئات التأمين (المؤمنين) ٧٧

الفصل الخامس : المبادئ القانونية لعقد التأمين ٩٧ X

الفصل السادس: التأمين البحرى ١٢٧

الفصل السابع : تأمين السيارات ١٥١

الفصل الثامن : تأمين الحجر والوفاة والشيخوخة ١٦٣

الفصل التاسع : الإشراف والرقابة على هيئات التأمين ١٩٧

الجزء الثانى

تأمينات الحياة ٢١٥

أنواعه المختلفة والأسس الرياضية فى حساب أقساطه

الفصل العاشر : فى تأمينات الحياة ٢١٧

المبحث الأول : تصميم جداول الحياة والرموز الحسابية ٢٣٧

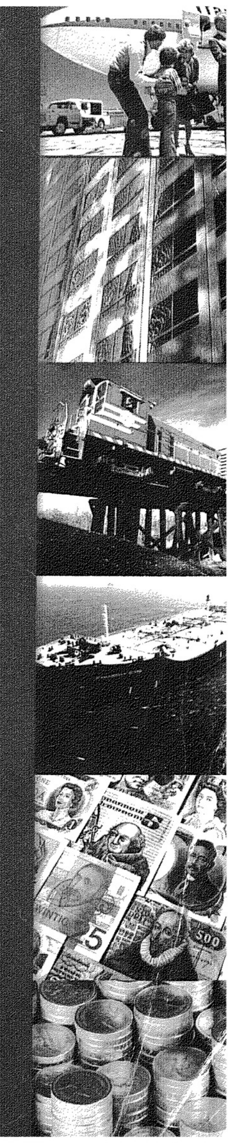
المبحث الثانى : فى توقع الحياة ٢٧٩

المبحث الثالث : الأسلوب الرياضى فى تحديد القسط الوحيد الصافى ٢٨٩

المبحث الرابع: فى الأسلوب الرياضى فى حساب الأقساط السنوية المتساوية الصافية ٣٤١

المبحث الخامس : الأسلوب الرياضى فى حساب القسط السنوي التجارى ٣٦١

المبحث السادس : فى احتياطات التأمين الاحطياتى الرياضى الصافى ٣٨٥





دكتور/ مختار الهانس



دكتور/ إبراهيم حمودة



الدار الجامعية
طبع - نشر - توزيع
الإدارة : ٨٤ شارع زكريا غنيم
الإبراهيمية - الإسكندرية
ص . ب ٢٥ الإبراهيمية - الإسكندرية